

Split-type Air-Conditioner

MXZ-2B20NA

INSTALLATION MANUAL

- Refer to the installation manual of each indoor unit for indoor unit installation.

English

Français

Español

ATTENTION

This manual mentions how to install only the outdoor unit MXZ-2B20NA.
As for the way of installation for indoor unit, please refer to the installation manual being attached each indoor unit.
The installation manual details the suggested installation method.
Any structural alterations necessary for installation must comply with local building code requirements.

CONTENTS

FOR INSTALLER

1. BEFORE INSTALLATION

1-1. THE FOLLOWING SHOULD ALWAYS BE OBSERVED FOR SAFETY

- Be sure to read "THE FOLLOWING SHOULD ALWAYS BE OBSERVED FOR SAFETY" before installing the air conditioner.
- Be sure to observe the warnings and cautions specified here as they include important items related to safety.
- After reading this manual, be sure to keep it together with the OPERATING INSTRUCTIONS for future reference.

⚠ WARNING (Could lead to death, serious injury, etc.)

- ■ **Do not install the unit by yourself (user).**
  Incomplete installation could cause fire or electric shock, injury due to the unit falling, or leakage of water. Consult the dealer from whom you purchased the unit or a qualified installer.
- ■ **Perform the installation securely referring to the installation manual.**
  Incomplete installation could cause fire or electric shock, injury due to the unit falling, or leakage of water.
- ■ **Install the unit securely in a place which can bear the weight of the unit.**
  If the installation location cannot bear the weight of the unit, the unit could fall causing injury.
- ■ **Perform electrical work according to the installation manual and be sure to use an exclusive circuit. Do not connect other electrical appliances to the circuit.**
  If the capacity of the power circuit is insufficient or there is incomplete electrical work, it could result in a fire or an electric shock.
- ■ **Do not damage the wires by applying excessive pressure with parts or screws.**
  Damaged wires could cause fire.
- ■ **Be sure to cut off the main power in case of setting up the indoor P.C. board or wiring works.**
  Failure to do so could cause electric shock.
- ■ **Use the specified wires to connect the indoor and outdoor units securely and attach the wires firmly to the terminal block connecting sections so the stress of the wires is not applied to the sections.**
  Incomplete connecting and securing could cause fire.
- ■ **Do not install the unit in a place where inflammable gas may leak.**
  If gas leaks and accumulates in the area around the unit, it could cause an explosion.
- ■ **Do not use intermediate connection of the power cord or the extension cord and do not connect many devices to one AC outlet.**
  It could cause a fire or an electric shock due to defective contact, defective insulation, exceeding the permissible current, etc.
- ■ **Be sure to use the parts provided or specified parts for the installation work.**
  The use of defective parts could cause an injury or leakage of water due to a fire, an electric shock, the unit falling, etc.
- ■ **When plugging the power supply plug into the outlet, make sure that there is no dust, clogging, or loose parts in both the outlet and the plug. Make sure that the power supply plug is pushed completely into the outlet.**
  If there is dust, clogging, or loose parts on the power supply plug or the outlet, it could cause electric shock or fire. If loose parts are found on the power supply plug, replace it.
- ■ **Attach the electrical cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit securely.**
  If the electrical cover of the indoor unit and/or the service panel of the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or an electric shock due to dust, water, etc.
- ■ **When installing or relocating the unit, make sure that no substance other than the specified refrigerant (R410A) enters the refrigerant circuit.**
  Any presence of foreign substance such as air can cause abnormal pressure rise or an explosion.
- ■ **Do not discharge the refrigerant into the atmosphere. If refrigerant leaks during installation, ventilate the room.**
  If refrigerant comes in contact with a fire, harmful gas could be generated.
- ■ **Check that the refrigerant gas does not leak after installation has been completed.**
  If refrigerant gas leaks indoors, and comes into contact with the flame of a fan heater, space heater, stove, etc., harmful substances will be generated.
- ■ **Use appropriate tools and piping materials for installation.**
  The pressure of R410A is 1.6 times more than R22. Not using appropriate tools or materials and incomplete installation could cause the pipes to burst or injury.
- ■ **When pumping down the refrigerant, stop the compressor before disconnecting the refrigerant pipes.**
  If the refrigerant pipes are disconnected while the compressor is running and the stop valve is open, air could be drawn in and the pressure in the refrigeration cycle could become abnormally high. This could cause the pipes to burst or injury.
- ■ **When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.**
  If the compressor is started before the refrigerant pipes are connected and when the stop valve is open, air could be drawn in and the pressure in the refrigeration cycle could become abnormally high. This could cause the pipes to burst or injury.
- ■ **Fasten a flare nut with a torque wrench as specified in this manual.**
  If fastened too tight, a flare nut may break after a long period and cause refrigerant leakage.
- ■ **The unit shall be installed in accordance with national wiring regulations.**

⚠ CAUTION (Could lead to serious injury in particular environments when operated incorrectly.)

- ■ **Ground the unit correctly.**
  Do not connect the ground to a gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone ground. Defective grounding could cause electric shock.
- ■ **Install an ground leakage breaker depending on the installation place.**
  If an ground leakage breaker is not installed, it could cause electric shock.
- ■ **Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.**
  If there is defect in the drainage/piping work, water could drop from the unit, soaking and damaging household goods.
- ■ **Do not touch the air inlet or the aluminum fins of the outdoor unit.**
  This could cause injury.
- ■ **Do not install the outdoor unit where small animals may live.**
  If small animals enter and touch the electric parts inside the unit, it could cause a malfunction, smoke emission, or fire. Also, advise user to keep the area around the unit clean.

1-2. REQUIRED TOOLS FOR INSTALLATION

Phillips screwdriver
Level
Scale
Utility knife or scissors
Torque wrench
Wrench (or spanner)
4 mm (5/32 in.) hexagonal wrench
Flare tool for R410A
Gauge manifold for R410A
Vacuum pump for R410A
Charge hose for R410A
Pipe cutter with reamer

1-3. SPECIFICATIONS

Model	Power supply		Pipe length and height difference *2, *3, *4, *8			
	Rated Voltage	Frequency	Max. pipe length per indoor unit / for multi-system	Max. height difference	Max. no. of bends per indoor unit / for multi system	Refrigerant adjustment A *5
MXZ-2B20NA	208/ 230 V	60 Hz	25 m (82 ft) / 50 m (164 ft)	15 m (49 ft)	25 / 50	20 g/m (1.08 oz each 5 ft)

*1 Never use pipes with thickness less than specified. The pressure resistance will be insufficient.
*2 Use a copper pipe or a copper-alloy seamless pipe.
*3 Be careful not to crush or bend the pipe during pipe bending.
*4 Refrigerant pipe bending radius must be 100 mm (4 in.) or more.
*5 If pipe length exceeds 40 m (131 ft), additional refrigerant (R410A) charge is required. (No additional charge is required for pipe length less than 40 m (131 ft).)

Additional refrigerant (m) = A × (pipe length (m) - 40)

Additional refrigerant (ft) = $A \times \frac{\text{(pipe length (ft) - 131)}}{5}$

*6 Insulation material : Heat resisting foam plastic 0.045 specific gravity
*7 Be sure to use the insulation of specified thickness. Excessive thickness may cause incorrect installation of the indoor unit and insufficient thickness may cause dew drippage.
*8 If the outdoor unit is installed higher than the indoor unit, max. height difference is reduced to 10 m (33 ft).

1-4. SELECTING PIPE SIZE AND OPTIONAL DIFFERENT-DIAMETER JOINTS

The diameter of connection pipes differs according to the type and capacity of indoor units. Match the diameters of connection pipes for indoor and outdoor units according to the following table.

- If the diameter of connection pipes does not match the diameter of pipe end connections, use optional different-diameter joints.

[mm (inch)]

Outdoor unit		Indoor unit	
		09 or less/12	15
	Pipe size (liquid / gas)	6.35 (1/4) / 9.52 (3/8)	6.35 (1/4) / 12.7 (1/2)
A UNIT	6.35 (1/4) / 9.52 (3/8)	- / -	- / MAC-454JP
B UNIT			

1-5. SELECTING THE INSTALLATION LOCATION

- Where it is not exposed to strong wind.
- Where airflow is good and dustless.
- Where rain or direct sunshine can be avoided as much as possible.
- Where neighbours are not annoyed by operation sound or hot air.
- Where rigid wall or support is available to prevent the increase of operation sound or vibration.
- Where there is no risk of combustible gas leakage.
- When installing the unit at a high level, be sure to secure the unit legs.
- Where it is at least 3 m (9.84 ft) away from the antenna of TV set or radio. Operation of the air conditioner may interfere with radio or TV reception in areas where reception is weak. An amplifier may be required for the affected device.
- Install the unit horizontally.
- Please install it in an area not affected by snowfall or blowing snow. In areas with heavy snow, please install a canopy, a pedestal and/or some baffle boards.

Note:
It is advisable to make a piping loop near outdoor unit so as to reduce vibration transmitted from there.

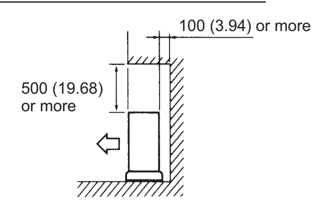
Note:
When operating the air conditioner in low outside temperature, be sure to follow the instructions described below.
- Never install the outdoor unit in a place where its air inlet/outlet side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install the outdoor unit with its air inlet side facing the wall.
- To prevent exposure to wind, it is recommended to install a baffle board on the air outlet side of the outdoor unit.

Avoid the following places for installation where air conditioner trouble is liable to occur.
- Where flammable gas could leak.
- Where there is much machine oil.
- Salty places such as the seaside.
- Where sulfide gas is generated such as a hot spring.
- Where there is high-frequency or wireless equipment.

FREE SPACE REQUIRED AROUND OUTDOOR UNIT

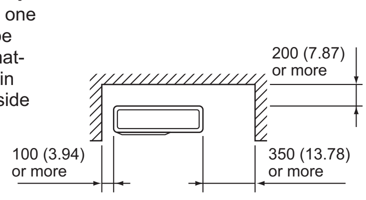
1. Top side obstacles

When there is an obstacle behind the rear side only, it does not matter if there is an obstacle over the top side as shown in the figure below.



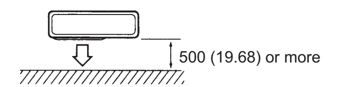
2. Front (blowing) side open

As long as space like the one shown in the figure can be maintained, it does not matter if there are obstacles in three directions (but top side is open).



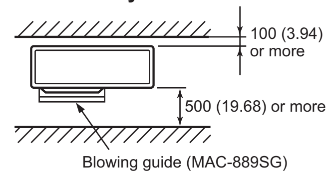
3. Obstacles on front (blowing) side only

In this case, the rear, both sides and top should be open.



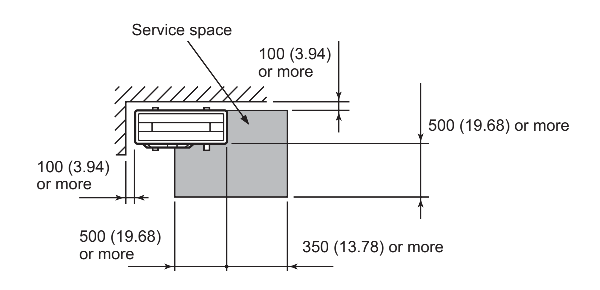
4. Obstacles on front and rear side only

The unit can be used by attaching an optional outdoor blowing guide (MAC-889SG) (but both sides and top are open).



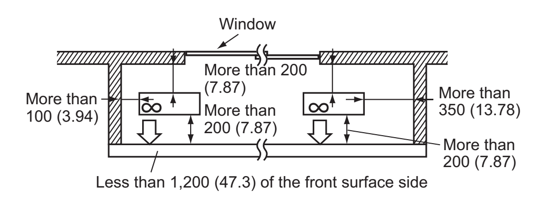
5. Service space

Keep the service space as shown in the figure below for maintenance.



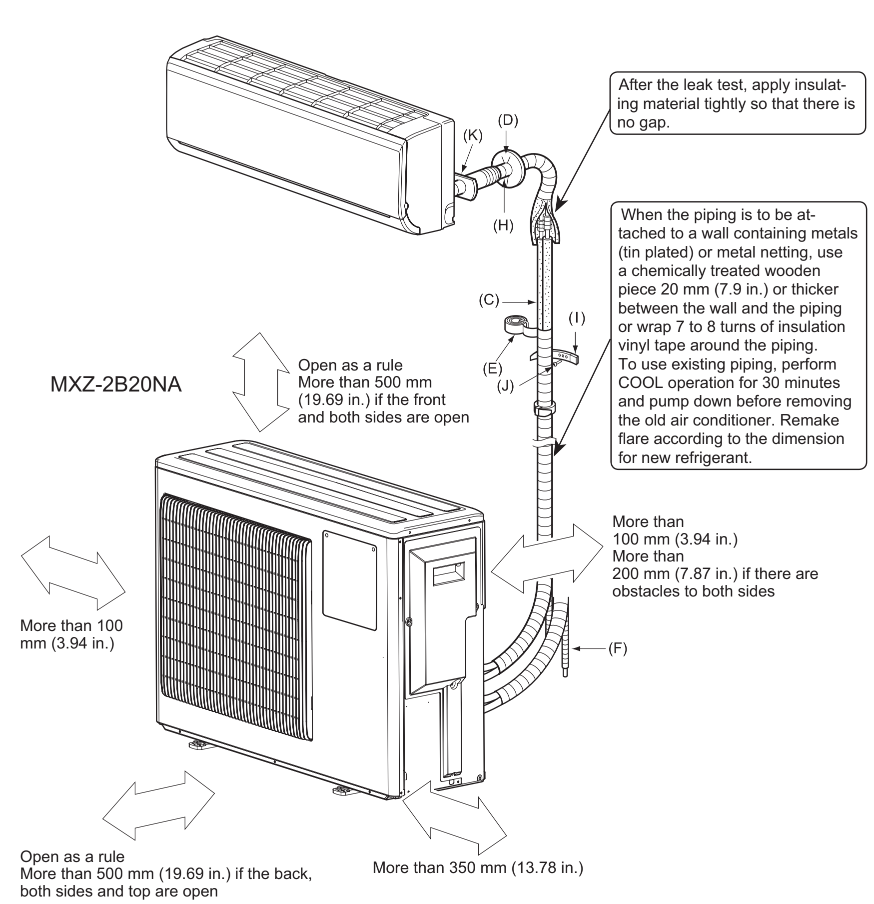
- When installing the unit in an area that is enclosed on four sides such as a verandah, be sure to leave move than 200 mm (7.87 in.) behind the unit as shown.
- When there is a lack of airflow or there is a possibility of becoming short cycle, install an outlet guide and make sure there is enough space behind the rear side of the air inlet.

Note:
Make sure not to install several outdoor units sideways next to each other.



[Unit: mm (inch)]

1-6. INSTALLATION DIAGRAM



PARTS TO BE PROVIDED AT YOUR SITE

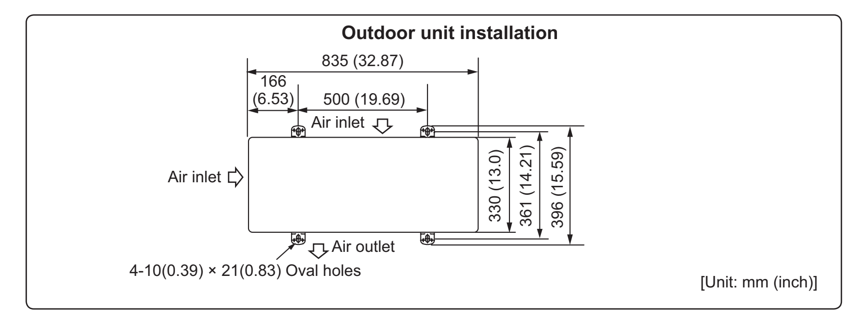
(A)	Power supply cord*	1
(B)	Indoor/outdoor unit connecting wire*	1
(C)	Extension pipe (Refer to 1-4.)	1
(D)	Wall hole cover	1
(E)	Piping tape	1
(F)	Extension drain hose (or soft PVC hose, 15 mm (19/32 in.) inner diameter or hard PVC pipe VP16)	1
(G)	Refrigeration oil	Little amount
(H)	Putty	1
(I)	Pipe fixing band	2 to 7
(J)	Fixing screw for (I)	2 to 7
(K)	Wall hole sleeve	1
(L)	Soft PVC hose, 15 mm (19/32 in.) inner diameter or hard PVC pipe VP16 for drain socket	1

*** Note:**
Place indoor/outdoor unit connecting wire (B) and power supply cord (A) at least 1 m (39.4 in.) away from the TV antenna wire.

The "Q'ty" for (B) to (K) in the above table is quantity to be used per indoor unit.

Units should be installed by licensed contractor according to local code requirements.

Outdoor unit installation



1-7. MOUNTING ARRANGEMENT OF DRAIN SOCKET

Please perform the drain piping work only when draining from one place.
1) Choose one hole to discharge drain and install the drain socket to the hole.
2) Close the rest of the holes with the drain caps.
3) Connect a vinyl hose of 15 mm (19/32 in.) in the inside diameter on the market with the drain socket and lead drain.

Note:
Install the unit horizontally.
Do not use the drain socket in the cold regions. Drain may freeze and it makes the fan stop.
The outdoor unit produces condensate during the heating operation. Select the installation place to ensure to prevent the outdoor unitand/ or the grounds from being wet by drain water or damaged by frozen drain water.

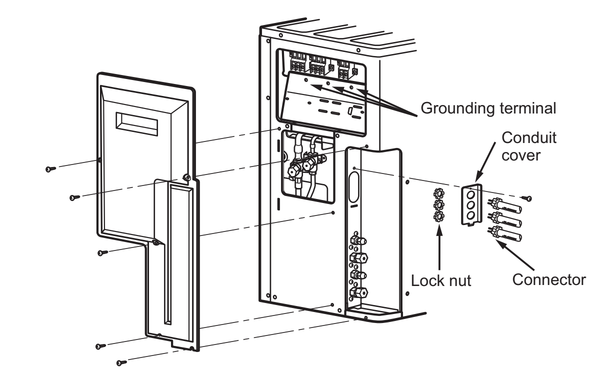
2. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

2-1. CONNECTING WIRES FOR OUTDOOR UNIT

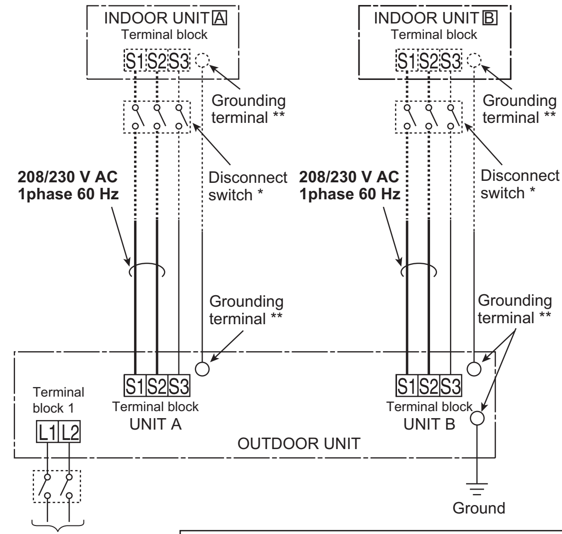
- Be sure to use special circuits for room air conditioner.
- Wiring work should be based on applicable technical standards.
- Wiring connections should be made following the diagram.
- Screws should be tightened so they won't loosen.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS		
OUTDOOR UNIT		MXZ-2B20NA
Power supply (V, PHASE, Hz)		208/230, 1, 60
Max. Fuse size (time delay) (A)		20
Min. Circuit Ampacity (A)		15
Fan motor (F.L.A)		0.96
Compressor	(R.L.A)	10.1
	(L.R.A)	15
Control voltage		Indoor unit-Remote controller : (Wireless) Indoor unit-Outdoor unit : DC12-24V

1) Remove the service panel.
2) Fix the conduit connector to conduit cover with lock nut then secure it against unit with screws.
3) Fix the conduit cover to the outdoor unit then secure it with screws.
4) Connect power supply cord and indoor/outdoor connecting wire to the terminal block.
   (Leave some slack in wires to allow easier servicing.)
5) Close the service panel securely. Make sure that 3-2. PIPE CONNECTION is completed.



Remark:
* A disconnect switch should be required. Check the local code.
** Use a ring tongue terminal in order to connect a ground wire to terminal.



- **Connect wires to the matching numbers of terminals.**
- **Be sure to attach each screw to its correspondent terminal when securing the cord and/or the wire to the terminal block.**

CONNECTING WIRES AND CONNECTING GROUND WIRE
- Use solid conductor AWG14 or stranded conductor AWG14.
- Use double insulated copper wire with 600 V insulation.
- Use copper conductors only.

* **Follow local electrical code.**

POWER SUPPLY CABLE AND GROUND WIRE
- Use solid or stranded conductor AWG14.
- Use copper conductors only.

* **Follow local electrical code.**

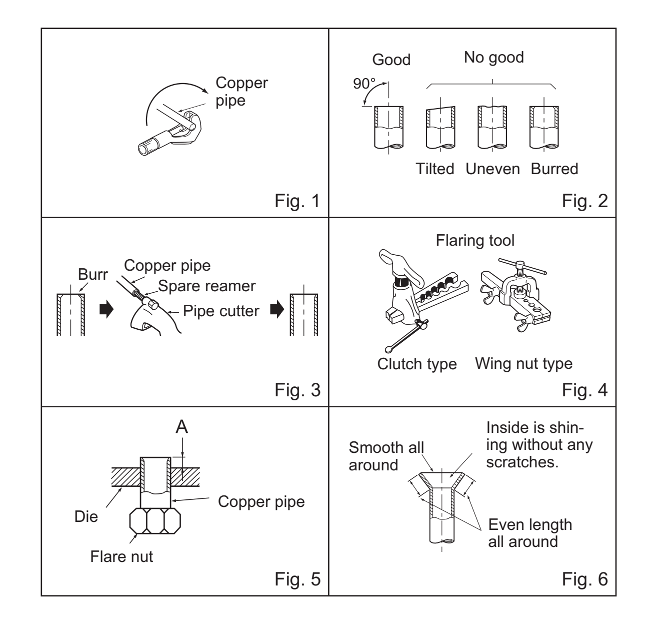
⚠ **WARNING:**
Use the indoor/outdoor unit connecting wire that meets the Standards to connect the indoor and outdoor units and fix the wire to the terminal block securely so that no external force is conveyed to the connecting section of the terminal block. An incomplete connection or fixing of the wire could result in a fire.

For future servicing, give extra length to the connecting wires.

3. FLARING WORK AND PIPE CONNECTION

3-1. FLARING WORK

1) Cut the copper pipe correctly with pipe cutter. (Fig. 1, 2)
2) Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe. (Fig. 3)
   • Put the end of the copper pipe to downward direction as you remove burrs in order to avoid to let burrs drop in the piping.
3) Remove flare nuts attached to indoor and outdoor units, then put them on pipe having completed burr removal. (Not possible to put them on after flaring work.)
4) Flaring work (Fig. 4, 5). Firmly hold copper pipe in the dimension shown in the table. Select A mm from the table according to the tool you use.
5) Check
   • Compare the flared work with Fig. 6.
   • If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.



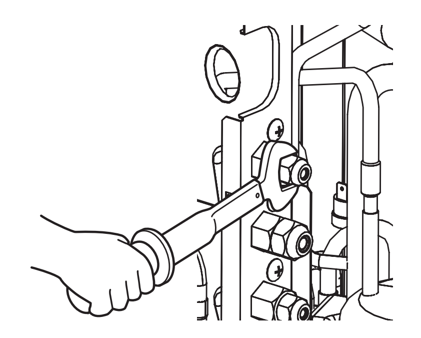
Pipe diameter [mm (inch)]	Nut (mm)	A [mm (inch)]			Tightening torque		
		Clutch type tool for R410A	Clutch type tool for R22	Wing nut type tool for R22	N•m	kgf•cm	ft·lb
ø6.35 (1/4)	17	0 to 0.5 (0. to 0.02)	1.0 to 1.5 (0.04 to 0.06)	1.5 to 2.0 (0.06 to 0.08)	13.7 to 17.7	140 to 180	10 to 13
ø9.52 (3/8)	22				34.3 to 41.2	350 to 420	25 to 30
ø12.7 (1/2)	26			2.0 to 2.5 (0.08 to 1.0)	49.0 to 56.4	500 to 575	36 to 42
ø15.88 (5/8)	29				73.5 to 78.4	750 to 800	54 to 58

3-2. PIPE CONNECTION

• Fasten flare nut with a torque wrench as specified in the table.
• When fastened too tight, flare nut may brake after a long period and cause refrigerant leakage.

Outdoor unit connection

Connect pipes to stop valve pipe joint of the outdoor unit in the same manner applied for indoor unit.
   • For tightening, use a torque wrench or spanner and use the same tightening torque applied for indoor unit.



⚠ WARNING

When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.

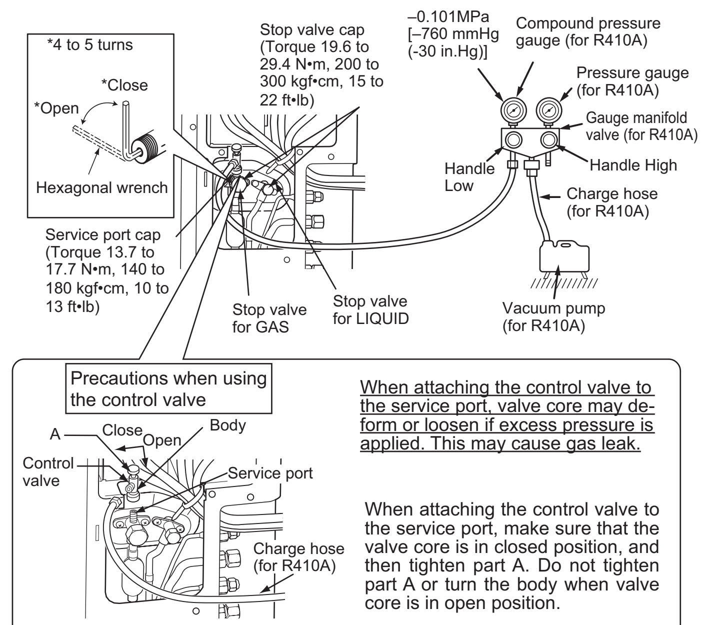
3-3. INSULATION AND TAPING

1) Cover piping joints with pipe cover.
2) For outdoor unit side, surely insulate every piping including valves.
3) Using piping tape (E), apply taping starting from the entry of outdoor unit.
   • Stop the end of piping tape (E) with tape (with adhesive agent attached).
   • When piping have to be arranged through above ceiling, closet or where the temperature and humidity are high, wind additional commercially sold insulation to prevent condensation.

4. PURGING PROCEDURES, LEAK TEST, AND TEST RUN

4-1. PURGING PROCEDURES AND LEAK TEST

1) Remove service port cap of stop valve on the side of the outdoor unit gas pipe. (The stop valve will not work in its initial state fresh out of the factory, totally closed with cap on.)
2) Connect gauge manifold valve and vacuum pump to service port of stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit.
3) Run the vacuum pump. (Vacuumize for more than 15 minutes.)
4) Check the vacuum with gauge manifold valve, then close gauge manifold valve, and stop the vacuum pump.
5) Leave as it is for one or two minutes. Make sure pointer gauge manifold valve remains in the same position. Confirm that pressure gauge shows –0.101 MPa [Gauge] [–760 mmHg(-30 in.Hg)].
6) Remove gauge manifold valve quickly from service port of stop valve.
7) After refrigerant pipes are connected and evacuated, fully open all stop valves on both sides of gas pipe and liquid pipe. Operating without fully opening lowers the performance and this causes trouble.
8) Refer to 1-3., and charge the prescribed amount of refrigerant if needed. Be sure to charge slowly with liquid refrigerant. Otherwise, composition of the refrigerant in the system may be changed and affect performance of the air conditioner.
9) Tighten cap of service port to obtain the initial status.
10) Leak test



Precautions when using the control valve

A
Close
Open
Body
Control valve
Service port
Charge hose (for R410A)

When attaching the control valve to the service port, valve core may deform or loosen if excess pressure is applied. This may cause gas leak.

When attaching the control valve to the service port, make sure that the valve core is in closed position, and then tighten part A. Do not tighten part A or turn the body when valve core is in open position.

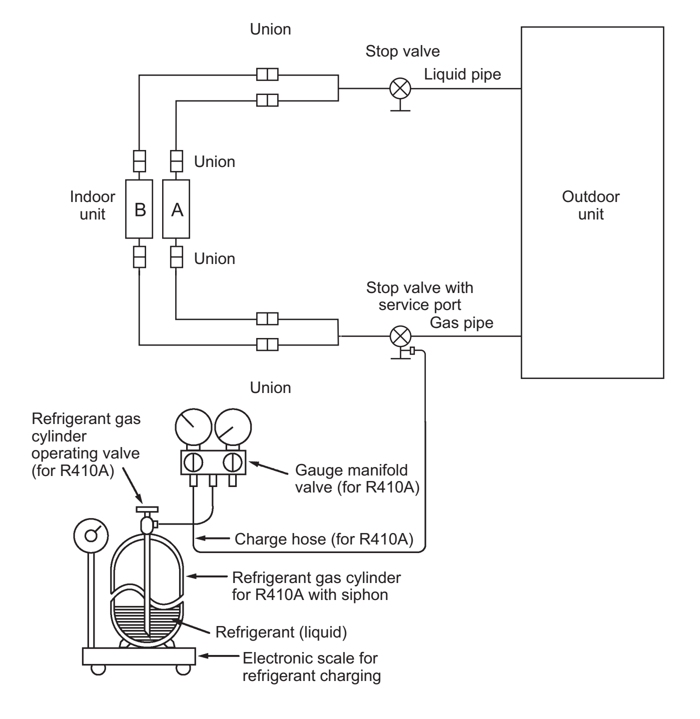
4-2. GAS CHARGE

Perform gas charge to unit.

1) Connect gas cylinder to the service port of stop valve.
2) Perform air purge of the pipe (or hose) coming from refrigerant gas cylinder.
3) Replenish specified amount of the refrigerant, while operating the air conditioner for cooling.

Note:
In case of adding refrigerant, comply with the quantity specified for the refrigerating cycle.

CAUTION:
When charging the refrigerant system with additional refrigerant, be sure to use liquid refrigerant. Adding gas refrigerant may change the composition of the refrigerant in the system and affect normal operation of the air conditioner. Also, charge the system slowly, otherwise the compressor will be locked.
To maintain the high pressure of the gas cylinder, warm the gas cylinder with warm water [under 40°C(140°F)] during cold season. But never use naked fire or steam.



4-3. TEST RUN

- Be sure to perform the test run for each unit. Make sure each indoor unit operates properly following the installation manual attached to the unit.
- If you perform the test run for all indoor units at once, you cannot detect any erroneous connection, if any, of the refrigerant pipes and the indoor/outdoor unit connecting wires.

About the restart protective mechanism
Once the compressor stops, the restart preventive device operates so the compressor will not operate for 3 minutes to protect the air conditioner.

4-4. EXPLANATION TO THE USER

- Using the OPERATING INSTRUCTIONS, explain to the user how to use the air conditioner (how to use the remote controller, how to remove the air filters, how to remove or put the remote controller in the remote controller holder, how to clean, precautions for operation, etc.)
- Recommend the user to read the OPERATING INSTRUCTIONS carefully.

5. RELOCATION AND MAINTENANCE

5-1. PUMPING DOWN

When relocating or disposing of the air conditioner, pump down the system following the procedure below so that refrigerant is not released into the atmosphere.

1) Connect the gauge manifold valve to the service port of the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit.
2) Fully close the stop valve on the liquid pipe side of the outdoor unit.
3) Close the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit almost completely so that it can be easily closed fully when the pressure gauge shows 0 MPa [Gauge] (0 lbf/in.^{2} [0 kgf/cm^2]).
4) Start the emergency COOL operation.
   To start the emergency operation in COOL mode, disconnect the power supply plug and/or turn off the breaker. After 15 seconds, connect the power supply plug and/or turn on the breaker, and then press the E.O. SW once. (The emergency COOL operation can be performed continuously for up to 30 minutes.)
5) Fully close the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit when the pressure gauge shows 0.05 to 0 MPa [Gauge] (approx. 7.25 to 0 lbf/in^2 [0.5 to 0 kgf/cm^2]).
6) Stop the emergency COOL operation.
   To stop operation, press the E.O. SW several times until all LED lamps turn off. Refer to operating instructions for details.

⚠ WARNING

When pumping down the refrigerant, stop the compressor before disconnecting the refrigerant pipes. The compressor may burst if air etc. get into it.



Climatiseur Mini-Split

MXZ-2B20NA

MANUEL D'INSTALLATION

- Se reporter au manuel d'installation de chaque appareil intérieur pour procéder à leur installation.

Français

ATTENTION

Le présent manuel décrit la procédure à suivre pour installer l'unité externe uniquement MXZ-2B20NA. Pour en savoir plus sur l'installation des unités internes, consulter le manuel d'installation accompagnant chacune de ces unités.
Le manuel d'installation détaille la méthode d'installation suggérée.
Toute altération structurelle requise pour l'installation doit être conforme aux exigences du code du bâtiment local.

TABLE DES MATIÈRES

DESTINÉ À L'INSTALLATEUR

1. AVANT L'INSTALLATION

1-1. INSTRUCTIONS A RESPECTER A TOUT MOMENT PAR MESURE DE SECURITE

- Veuillez lire les "INSTRUCTIONS A RESPECTER A TOUT MOMENT PAR MESURE DE SECURITE" avant de procéder à l'installation du climatiseur.
- Veuillez respecter scrupuleusement les mises en garde contenues dans ce manuel car elles concernent des points essentiels à la sécurité.
- Après avoir lu ce manuel, veuillez le conserver avec les INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT de l'appareil pour pouvoir la consulter ultérieurement.

⚠ AVERTISSEMENT (Peut entraîner la mort, des blessures graves, etc.)

- **N'installez jamais l'unité seul (utilisateur).**
  Une installation incomplète peut être à l'origine d'un incendie, d'une électrocution, de blessures suite à la chute de l'appareil ou de fuites d'eau. Consulter un revendeur local ou un installateur agréé.
- **Exécuter les travaux d'installation en toute sécurité conformément aux instructions du manuel d'installation.**
  Une installation incomplète peut être à l'origine d'un incendie, d'une électrocution, de blessures suite à la chute de l'appareil ou de fuites d'eau.
- **Par mesure de sécurité, installer l'appareil dans un endroit capable de supporter son poids.**
  Si l'appareil est installé dans un endroit incapable de supporter son poids, il pourrait tomber et blesser quelqu'un.
- **Exécuter les travaux d'électricité en toute sécurité conformément aux instructions du manuel d'installation et prévoir un circuit électrique réservé au climatiseur. Ne brancher aucun autre appareil électrique sur le circuit du climatiseur.**
  Un circuit électrique de capacité insuffisante ou une installation incorrecte peuvent être à l'origine d'un incendie ou d'une électrocution.
- **Pour éviter toute détérioration, veillez à ce que les pièces et les vis n'exercent pas de pression excessive sur les câbles.**
  Des câbles endommagés pourraient provoquer un incendie.
- **Toujours couper l'alimentation principale lors de l'installation de la carte à circuits imprimés du panneau de commande de l'unité interne ou lors d'une intervention sur le câblage électrique.**
  Le non-respect de ces recommandations peut être à l'origine d'une électrocution.
- **Utiliser les câbles spécifiés pour raccorder en toute sécurité les unités interne et externe et fixer les câbles solidement aux sections de raccordement des blocs de sorties de façon à ce qu'ils n'exercent aucune pression sur les sections de raccordement.**
  Un branchement incomplet et non sécurisé peut provoquer un incendie.
- **Ne pas installer l'appareil dans un endroit exposé à des fuites de gaz inflammable.**
  La fuite et l'accumulation de gaz autour de l'appareil peut entraîner des risques d'explosion.
- **Ne pas utiliser de raccord intermédiaire ou de rallonge pour brancher le cordon d'alimentation et ne pas brancher plusieurs appareils à une même prise secteur.**
  Un mauvais contact, une isolation insuffisante, un courant trop fort, etc. peuvent entraîner des risques d'incendie ou d'électrocution, etc.
- **Veiller à utiliser les pièces fournies ou spécifiées dans le manuel lors des travaux d'installation.**
  L'utilisation de pièces défectueuses peut être à l'origine de blessures corporelles ou d'une fuite d'eau suite à un incendie, une électrocution, la chute de l'appareil, etc.
- **Au moment de brancher la fiche d'alimentation dans la prise secteur, veiller à dépoussiérer et nettoyer la fiche et la prise en contrôlant qu'aucun élément n'est desserré. S'assurer que la fiche d'alimentation est enfoncée à fond dans la prise secteur.**
  La présence de poussière, de saleté ou d'éléments desserrés dans la fiche d'alimentation ou la prise secteur peut être à l'origine d'une électrocution ou d'un incendie. Contrôler la fiche d'alimentation et remplacer les éléments desserrés éventuels.
- **Fixer correctement le couvercle du boîtier électrique de l'unité interne et le panneau de service de l'unité externe.**
  Si le couvercle du boîtier électrique de l'unité interne et/ou le panneau de service de l'unité externe sont mal fixés, ils risquent de provoquer un incendie ou une électrocution en raison de la poussière, de l'eau, etc. présentes dans le circuit.
- **Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, veiller à ce qu'aucune substance autre que le réfrigérant spécifié (R410A) ne pénètre dans le circuit de réfrigération.**
  La présence d'une substance étrangère, comme de l'air dans le circuit, pourrait provoquer une augmentation anormale de la pression, voire une explosion.
- **Ne libérez pas le réfrigérant dans l'atmosphère. En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, aérez la pièce.**
  Tout contact entre le réfrigérant et une flamme pourrait provoquer l'émission de gaz toxiques.
- **A la fin de l'installation, aucune fuite de réfrigérant ne doit être présente sur le circuit.**
  En cas de fuite de réfrigérant dans une pièce, et si le réfrigérant entre en contact avec la partie chauffante d'un appareil de chauffage à ventilation, chauffage d'appoint, poêle, etc., des substances toxiques peuvent se dégager.
- **Utiliser les outils et l'équipement de tuyauterie adaptés à l'installation.**
  La pression du réfrigérant R410A est 1,6 fois supérieure à celle du R22. L'utilisation d'outils ou d'équipements inadaptés et une installation incomplète peuvent provoquer l'éclatement des tuyaux et blesser quelqu'un.
- **Pendant l'opération d'aspiration du réfrigérant, arrêter le compresseur avant de débrancher les tuyaux de réfrigérant.**
  Si les tuyaux de réfrigérant sont débranchés avant l'arrêt du compresseur et si le robinet d'arrêt est ouvert, de l'air pourrait être aspiré et la pression du cycle de réfrigération pourrait monter de façon anormale. Les tuyaux pourraient éclater et blesser quelqu'un.
- **Pendant l'installation de l'appareil, brancher correctement les tuyaux de réfrigérant avant de lancer le compresseur.**
  Si le compresseur démarre avant le branchement des tuyaux de réfrigérant et si le robinet d'arrêt est ouvert, de l'air pourrait être aspiré et la pression du cycle de réfrigération pourrait monter de façon anormale. Les tuyaux pourraient éclater et blesser quelqu'un.
- **Fixer un écrou évasé avec une clé dynamométrique comme indiqué dans ce manuel.**
  Si l'écrou évasé est trop serré, il pourrait se rompre au bout de plusieurs années et provoquer une fuite de réfrigérant.
- **L'installation de l'appareil doit être conforme aux normes électriques nationales.**

⚠ PRECAUTION (Peut provoquer des blessures graves dans certains environnements si l'appareil n'est pas utilisé correctement.)

- **Raccorder correctement l'unité à la terre.**
  Ne pas raccorder le câble de terre à un tuyau de gaz, une conduite d'eau, un paratonnerre ou le câble de terre d'un téléphone. Une mise à la terre incorrecte risquerait de provoquer une électrocution.
- **Installer un disjoncteur de fuites à la terre en fonction du lieu d'installation.**
  L'absence de disjoncteur de fuites à la terre peut être à l'origine d'une électrocution.
- **Réaliser les travaux de vidange/tuyauterie conformément aux instructions de la notice d'installation.**
  Si les travaux de vidange/tuyauterie ne sont pas réalisés correctement, de l'eau pourrait s'écouler et endommager le mobilier qui se trouve sous l' appareil.
- **Ne toucher ni à l'entrée d'air ni aux ailettes en aluminium de l'unité externe.**
  Risque de blessures.
- **Ne pas installer l'unité externe à proximité de l'habitat d'animaux de petite taille.**
  Si des animaux de petite taille pénètrent dans l'unité et entrent en contact avec les composants électriques, ils pourraient provoquer un dysfonctionnement, des émissions de fumée ou un incendie. Il convient également de conseiller à l'utilisateur de nettoyer régulièrement la périphérie de l'unité.

1-2. OUTILS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION

Tournevis Phillips
Niveau
Règle graduée
Couteau tout usage ou paire de ciseaux
Clé dynamométrique
Clé à ouverture fixe (ou clé simple)
Clé hexagonale de 4 mm (5/32 in.)
Outil d'évasement pour le modèle R410A
Tubulure de jauge pour le modèle R410A
Pompe à vide pour le modèle R410A
Tuyau de charge pour le modèle R410A
Coupe-tuyau avec alésoir

1-3. FICHE TECHNIQUE

Modèle	Alimentation		Longueur des tuyaux et différence de hauteur *2, *3, *4, *8			
	Tension nominale	Fréquence	Longueur max. des tuyaux par appareil intérieur / pour système à plusieurs appareils	Différence de hauteur max.	Nombre max. de coudes par appareil intérieur / pour système à plusieurs appareils	Dosage du réfrigérant A *5
MXZ-2B20NA	208/ 230 V	60 Hz	25 m (82 ft) / 50 m (164 ft)	15 m (49 ft)	25 / 50	20 g/m (1,08 once tous les 5 ft)

*1 N'utilisez jamais des tuyaux dont l'épaisseur est inférieure à celle recommandée. Leur résistance à la pression serait insuffisante.
*2 Utilisez un tuyau en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure.
*3 Veillez à ne pas écraser ou tordre le tuyau lors du cintrage.
*4 Le rayon du cintrage d'un tuyau de réfrigérant doit être de 100 mm (4 in.) minimum.
*5 Si la longueur du tuyau dépasse 40 m (131 ft), une quantité supplémentaire de réfrigérant (R410A) doit être ajoutée. (Aucune quantité supplémentaire n'est nécessaire pour une longueur de tuyau inférieure à 40 m (131 ft).)
Quantité supplémentaire de réfrigérant (m) = A × (longueur de tuyau (m) - 40)

$$\text{Quantité supplémentaire de réfrigérant (ft)} = A \times \frac{(\text{longueur de tuyau (ft)} - 131)}{5}$$

*6 Matériau d'isolation : mousse plastique résistante à la chaleur d'une densité de 0,045
*7 Utilisez toujours un matériau isolant de l'épaisseur spécifiée. Une isolation trop épaisse pourrait être à l'origine d'une installation incorrecte de l'unité interne alors qu'une isolation trop fine pourrait provoquer des fuites.
*8 Si l'appareil extérieur est plus haut que l'appareil intérieur, la différence de hauteur max. est limitée à 10 m (33 ft).

1-4. CHOIX DE LA DIMENSION DES TUYAUX ET DES JOINTS DE DIAMÈTRE DIFFÉRENT EN OPTION

Le diamètre des tuyaux de connexion dépend du type et de la capacité des appareils intérieurs. Faire correspondre le diamètre des tuyaux de connexion des appareils intérieur et extérieur selon le tableau suivant.

- Si le diamètre des tuyaux de connexion ne correspond pas à celui des connexions de fins de tuyaux, utiliser des joints de diamètre différent disponibles en option.

[mm (inch)]

Appareil extérieur		Appareil intérieur	
		09 max./12	15
	Dimension des tuyaux (liquide / gaz)	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)
APPAREIL A	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	- / -	- / MAC-454JP
APPAREIL B			

1-5. CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION

- Emplacement ne favorisant pas une exposition à des vents violents.
- Emplacement favorisant une bonne circulation d'air sans poussière excessive.
- Emplacement ne favorisant pas une exposition à la pluie ou aux rayons directs du soleil.
- Emplacement ne générant pas de nuisance pour le voisinage (bruit de fonctionnement ou pulsation d'air chaud).
- Emplacement sur un mur ou un support rigides pour éviter toute propagation du bruit de fonctionnement ou vibration de l'appareil.
- Emplacement qui ne risque pas d'être exposé à des fuites de gaz combustible.
- Lorsque l'appareil est installé en hauteur, les pieds de support doivent être fixés.
- Emplacement à 3 m (9,84 ft) minimum de l'antenne TV ou radio. Le fonctionnement du climatiseur peut interférer avec la réception des ondes radio ou TV dans des régions où la réception est faible. Il peut s'avérer nécessaire de brancher un amplificateur sur l'appareil concerné.
- Toujours installer l'appareil à l'horizontale.
- Installer le climatiseur dans un endroit à l'abri du vent et de la neige. Dans un endroit soumis à de fortes chutes de neige, installer un abri, un socle et/ou des écrans de protection.

Remarque :
Il est conseillé de faire une boucle avec le tuyau le plus près possible de l'unité externe de façon à réduire les vibrations transmises par l'unité.

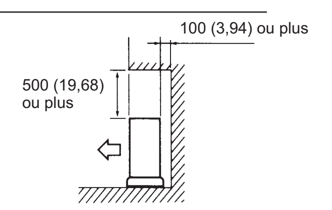
Remarque :
Si vous utilisez le climatiseur alors que la température extérieure est basse, veillez à observer les instructions ci-dessous.
- N'installez jamais l'unité externe dans un endroit où le côté présentant l'entrée/la sortie d'air risque d'être directement exposé au vent.
- Pour protéger l'unité externe du vent, installez-la de façon à ce que l'entrée d'air soit face au mur.
- Pour éviter toute exposition au vent, il est recommandé d'installer un écran de protection du côté de la sortie d'air de l'unité externe.

Pour éviter tout problème de fonctionnement, évitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants :
- En présence de fuites de gaz inflammable.
- En présence d'une grande quantité d'huile de machine.
- Dans les régions où l'air est très salin, comme en bord de mer.
- En présence de gaz sulfurique, comme dans les stations thermales.
- En présence d'équipements haute fréquence ou sans fil.

ESPACE REQUIS AUTOUR DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

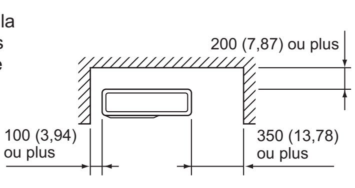
1. Obstacles sur le haut

Si l'arrière de l'appareil uniquement est placé contre un mur, la présence d'un obstacle sur le haut de l'appareil comme illustré ci-dessous importe peu.



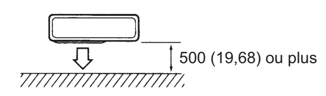
2. Devant (soufflerie) ouvert

Si l'espace illustré sur la figure peut être maintenu, la présence d'obstacles dans les trois directions (avec le haut ouvert) importe peu.



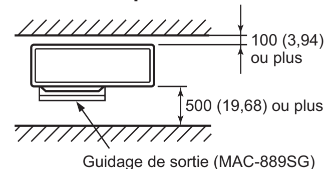
3. Obstacles sur le devant (soufflerie) uniquement

Dans ce cas, l'arrière, les deux côtés et le haut doivent être ouverts.



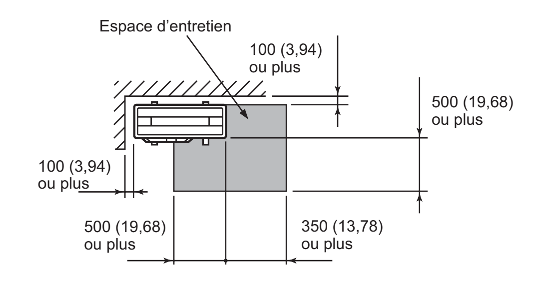
4. Obstacles sur le haut et l'arrière uniquement

L'appareil peut être utilisé en fixant un guidage de sortie d'air extérieur en option (MAC-889SG) (avec les deux côtés et le haut ouverts).



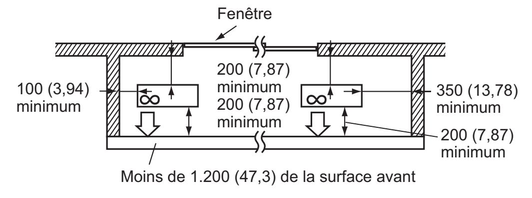
5. Espace d'entretien

Maintenir l'espace illustré ci-dessous pour l'entretien.



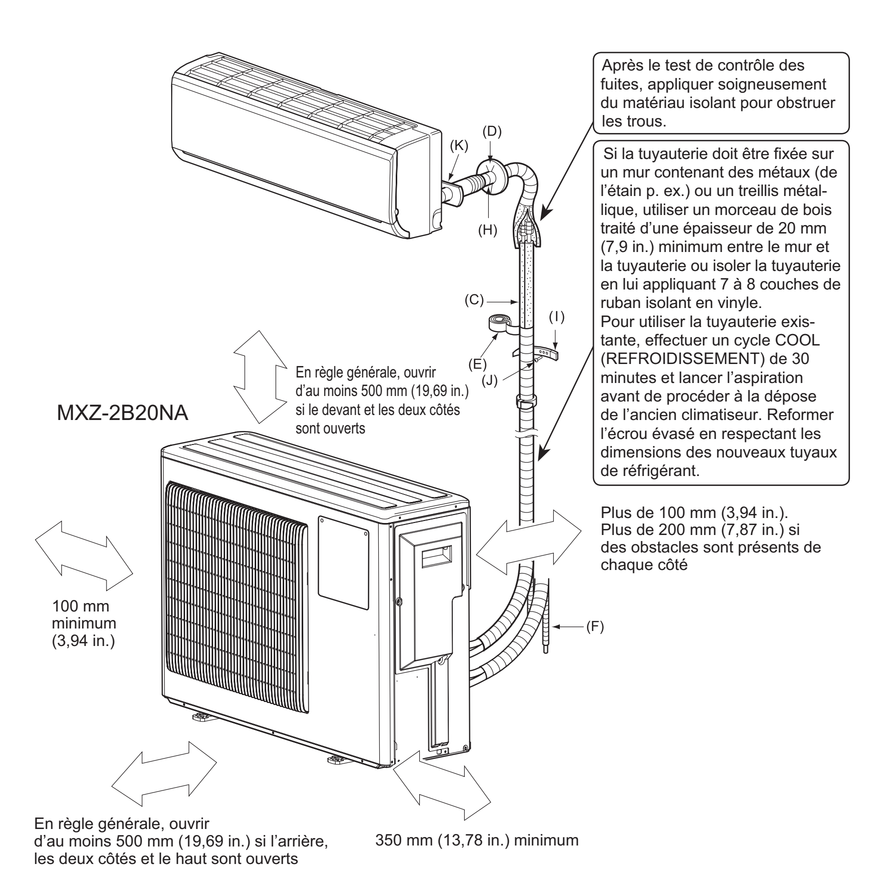
- Lors de l'installation de l'appareil dans un endroit fermé sur les quatre côtés comme une véranda, veiller à laisser au moins 200 mm (7,87 in.) derrière l'appareil comme illustré.
- En cas de circulation d'air insuffisante ou de cycle court éventuel, installer un guidage de sortie d'air et vérifier que l'espace à l'arrière est suffisant.

Remarque :
Veiller à ne pas installer plusieurs appareils extérieurs l'un à côté de l'autre.

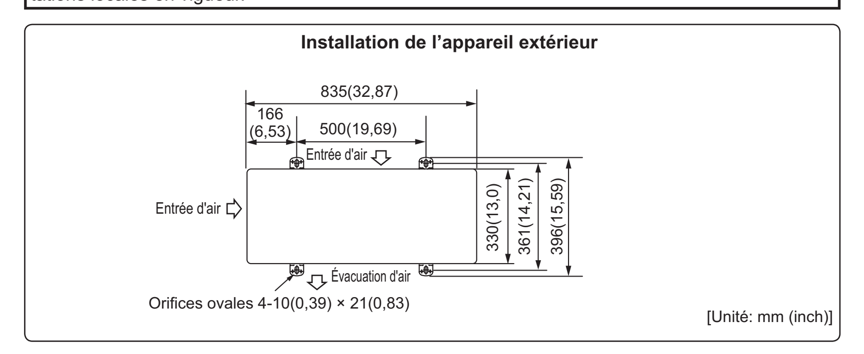


[Unité : mm (inch)]

1-6. SCHÉMA D'INSTALLATION



Ces appareils doivent être installés par des entrepreneurs agréés conformément aux réglementations locales en vigueur.



PIÈCES À FOURNIR SUR PLACE

(A)	Câble d'alimentation*	1
(B)	Câble de connexion intérieur/extérieur*	1
(C)	Tuyau télescopique (se reporter à la section 1-4.)	1
(D)	Cache de l'orifice mural	1
(E)	Ruban de tuyauterie	1
(F)	Rallonge du tuyau flexible d'évacuation (ou tuyau flexible de chlorure de vinyle d'un diamètre intérieur de 15 mm (19/32 in.) ou tuyau VP16 de chlorure de vinyle)	1
(G)	Huile réfrigérante	Petite quantité
(H)	Mastic	1
(I)	Attache de fixation pour tuyau	2 à 7
(J)	Vis de fixation pour (I)	2 à 7
(K)	Manchon d'ouverture murale	1
(L)	Tuyau flexible de chlorure de vinyle d'un diamètre intérieur de 15 mm (19/32 in.) ou tuyau VP16 de chlorure de vinyle pour la douille d' évacuation	1

*** Remarque :**
Placer le câble de connexion intérieur/extérieur (B) et le câble d'alimentation (A) à 1 m (39,4 in.) minimum du câble de l'antenne TV.

La “quantité” pour (B) à (K) ci-dessus est la quantité à utiliser pour l'appareil intérieur.

1-7. DISPOSITION DE MONTAGE DE LA DOUILLE D'ÉVACUATION

Effectuer uniquement les travaux d'écoulement en prévoyant l'écoulement par un seul endroit.
1) Choisir un seul orifice pour l'évacuation et installer la douille d'évacuation sur cet orifice.
2) Fermer les autres orifices avec leur capuchon d'évacuation.
3) Raccorder un flexible en vinyle de 15 mm (19/32 in.) de diamètre intérieur, en vente dans le commerce, à la douille d'évacuation et à l'évacuation principale.

Remarque :
Toujours installer l'appareil à l'horizontale.
Ne pas utiliser la douille d'évacuation dans les régions froides. Le liquide évacué pourrait geler et provoquer l'arrêt du ventilateur.
L'unité extérieure produit de la condensation en mode de chauffage. Choisir l'endroit où le climatiseur sera monté de manière à éviter que l'unité extérieure et/ou les sols ne soient mouillés par l'eau d'évacuation ou endommagés en cas de gel de cette dernière.

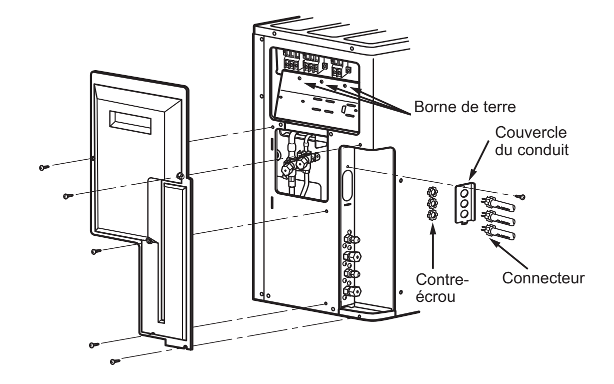
2. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

2-1. BRANCHEMENT DES CÂBLES DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

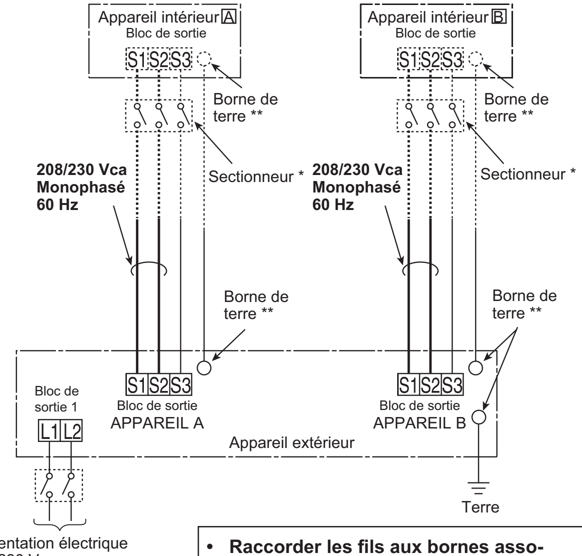
- Veiller à utiliser des circuits spéciaux pour le climatiseur.
- Le câblage doit être conforme aux normes techniques applicables.
- Le câblage doit être connecté conformément au schéma.
- Les vis doivent être serrées de façon à éviter leur desserrage.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES		
Appareil extérieur		MXZ-2B20NA
Alimentation électrique (V, PHASE, Hz)		208/230, 1, 60
Calibre max. de fusible (temporisé) (A)		20
Courant admissible min. du circuit (A)		15
Moteur de ventilateur (F.L.A)		0,96
Compresseur	(R.L.A)	10,1
	(L.R.A)	15
Tension de commande		Unité interne-Télécommande : (sans fil) Appareil intérieur-Appareil extérieur : DC12-24V

1) Retirer le panneau de service.
2) Fixer le connecteur du conduit sur le couvercle du conduit à l'aide d'un contre-écrou, puis le bloquer contre l'unité à l'aide de vis.
3) Fixer le couvercle du conduit sur l'unité externe, puis le fixer à l'aide de vis.
4) Raccorder les câbles d'alimentation et de raccordement des unités interne et externe au bloc de sortie.
   (Pour un entretien aisé, laisser du mou au niveau des câbles.)
5) Refermer le panneau de service. Vérifier que l'étape 3-2. RACCORDEMENT DES TUYAUX a été effectuée.



Remarque :
* Un sectionneur devrait être nécessaire. Vérifier le code local.
** Connecter un câble de mise à la terre à une borne à l'aide d'une cosse à anneau.



- **Raccorder les fils aux bornes associées aux numéros correspondants.**
- **Lors du raccordement du cordon et/ou du fil au bloc de sortie, veiller à fixer chaque vis à la borne correspondante.**

RACCORDEMENT DES FILS ET DU CÂBLE DE MISE À LA TERRE

- Utiliser un conducteur massif AWG14 ou un conducteur toronné AWG14.
- Utiliser un fil en cuivre à double isolation 600 V.
- Utiliser des conducteurs en cuivre uniquement.

* **Respecter le code électrique local.**

CÂBLE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET CÂBLE DE MISE À LA TERRE

- Utiliser un conducteur massif ou toronné AWG14.
- Utiliser des conducteurs en cuivre uniquement.

* **Respecter le code électrique local.**

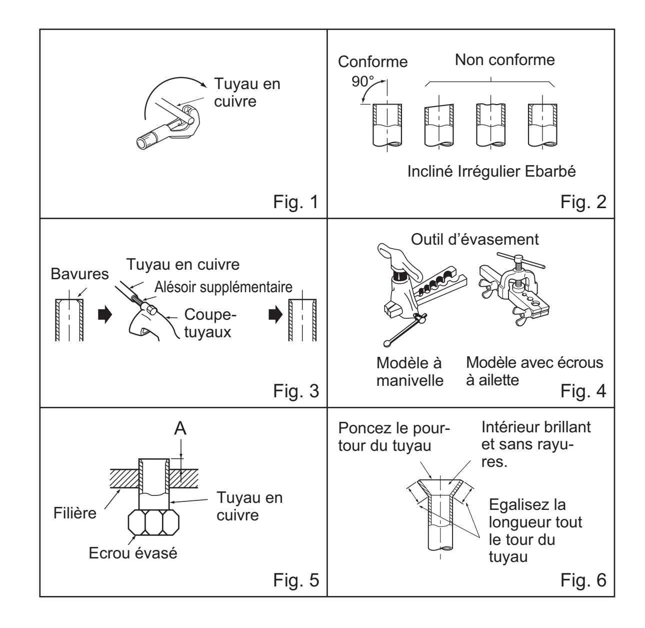
⚠ AVERTISSEMENT :
Utiliser le câble de connexion conforme aux normes techniques pour raccorder les unités interne et externe, et fixer le câble fermement sur la bloc de sortie de façon que le côté raccordement de ce dernier ne soit soumis à aucune contrainte extérieure. Un raccordement incomplet ou une fixation incorrecte risqueraient de provoquer un incendie.

Prévoir une longueur de câble de raccordement supplémentaire en vue des entretiens ultérieurs.

3. TRAVAUX D'EVASEMENT ET RACCORDEMENT DES TUYAUX

3-1. TRAVAUX D'EVASEMENT

1) Coupez correctement le tuyau en cuivre avec un coupe-tuyaux. (Fig. 1, 2)
2) Ebarbez parfaitement la partie tronçonnée du tuyau. (Fig. 3)
   • Dirigez l'extrémité du tuyau en cuivre vers le bas lors de l'ébarbage de façon à éliminer les bavures de l'intérieur du tuyau.
3) Retirez les écrous à évasement fixés sur les unités interne et externe, puis posez-les sur le tuyau après avoir éliminé toutes les bavures. (il est impossible de les poser après les travaux d'évasement).
4) Travaux d'évasement (Fig. 4, 5). Tenez fermement le tuyau de cuivre dans la dimension indiquée dans le tableau. Sélectionnez A mm dans le tableau suivant l'outil que vous utilisez.
5) Contrôle
   • Comparez les travaux d'évasement avec la Fig. 6.
   • Si l'évasement n'est pas conforme à l'illustration, coupez la partie évasée et refaites l'évasement.



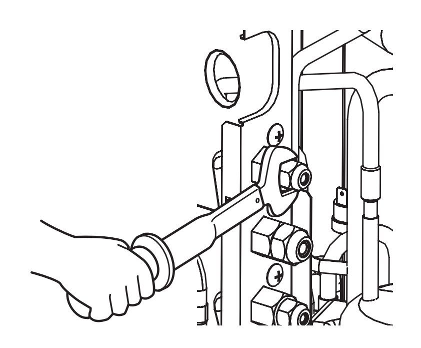
Diamètre du tuyau [mm (inch)]	Ecrou (mm)	A [mm (inch)]			Couple de serrage		
		Outil type d'embrayage pour le modèle R410A	Outil type d'embrayage pour le modèle R22	Ecrou à oreilles pour le modèle R22	N•m	kgf•cm	ft·lb
ø6,35 (1/4)	17	0 - 0,5 (0 - 0,02)	1,0 - 1,5 (0,04 - 0,06)	1,5 - 2,0 (0,06 - 0,08)	13,7 - 17,7	140 - 180	10 - 13
ø9,52 (3/8)	22				34,3 - 41,2	350 - 420	25 - 30
ø12,7 (1/2)	26			2,0 - 2,5 (0,08 - 1,0)	49,0 - 56,4	500 - 575	36 - 42
ø15,88 (5/8)	29				73,5 - 78,4	750 - 800	54 - 58

3-2. RACCORDEMENT DES TUYAUX

• Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique comme indiqué dans le tableau.
• Si l'écrou évasé est trop serré, il pourrait se rompre au bout de plusieurs années et provoquer une fuite de réfrigérant.

Raccordement de l'unité externe

Raccordez les tuyaux aux raccords de tuyau du robinet d'arrêt de l'unité externe de la même façon que pour l'unité interne.
   • Le serrage doit être effectué avec une clé dynamométrique ou une clé plate en respectant les couples de serrage spécifiés pour l'unité interne.



⚠ AVERTISSEMENT

Pendant l'installation de l'appareil, branchez correctement les tuyaux de réfrigérant avant de lancer le compresseur.

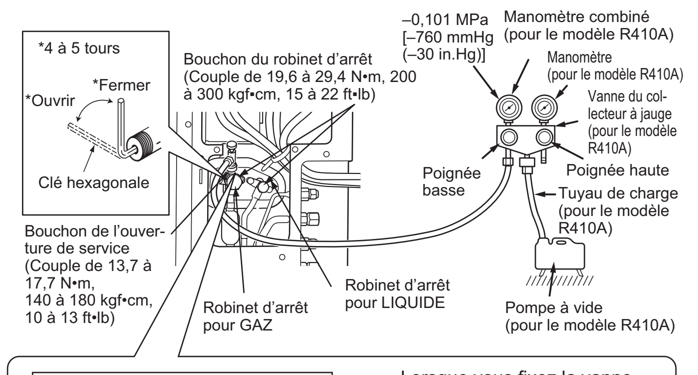
3-3. ISOLATION THERMIQUE ET RUBANAGE

1) Recouvrez les raccords de tuyauterie d'une bande isolante pour tuyaux.
2) Du côté de l'unité externe, isolez correctement chaque tuyau, vannes incluses.
3) Appliquez du ruban adhésif de tuyauterie (E) en commençant par l'entrée de l'unité externe.
   • Collez l'extrémité du ruban adhésif (E) (avec le produit adhésif fourni).
   • Si la tuyauterie doit passer dans le plafond, les toilettes ou dans un endroit où la température et l'humidité sont élevées, ajoutez une couche supplémentaire de bande isolante disponible dans le commerce pour éviter toute formation de condensation.

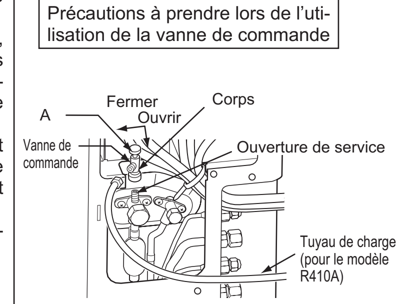
4. PROCEDURES DE PURGE, TEST DE CONTROLE DES FUITES ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT

4-1. PROCEDURES DE PURGE ET TEST DE CONTROLE DES FUITES

1) Retirez le bouchon de l'ouverture de service du robinet d'arrêt du côté du conduit de gaz de l'unité externe. (Le robinet d'arrêt ne peut pas fonctionner en l'état à sa sortie de l'usine, complètement fermé par le bouchon.)
2) Raccordez la vanne du collecteur à jauge et la pompe à vide à l'ouverture de service du robinet d'arrêt du côté du conduit de gaz de l'unité externe.
3) Mettez la pompe à vide en marche. (Faites le vide pendant 15 minutes minimum.)
4) Contrôlez la dépression ainsi obtenue avec la vanne du collecteur à jauge, puis fermez la vanne et arrêtez la pompe à vide.
5) Patientez pendant une minute ou deux. Assurez-vous que l'aiguille de la vanne du collecteur à jauge reste dans la même position. Vérifiez que le manomètre indique une pression de –0,101 MPa [Jauge] [–760 mmHg (–30 in.Hg)].
6) Retirez rapidement la vanne du collecteur à jauge de l'ouverture de service du robinet d'arrêt.
7) Lorsque les conduites de réfrigérant sont raccordées et purgées, ouvrez complètement les robinets d'arrêt aux deux extrémités des conduits de liquide et de gaz. La mise en service sans ouvrir complètement les robinets d'arrêt diminue le rendement de l'unité et peut être source de panne.
8) Reportez-vous aux étapes 1-3. et chargez la quantité de réfrigérant recommandée si nécessaire. Veillez à charger lentement le liquide réfrigérant. Sinon, la composition de réfrigérant dans le système peut changer et affecter les performances du climatiseur.
9) Serrez le bouchon de l'ouverture de service pour recréer les conditions d'origine.
10) Test de contrôle des fuites.



Précautions à prendre lors de l'utilisation de la vanne de commande



<u>Lorsque vous fixez la vanne de commande à l'ouverture de service, le noyau de vanne peut se déformer ou se relâcher en cas de pression excessive. Cela peut entraîner une fuite de gaz.</u>

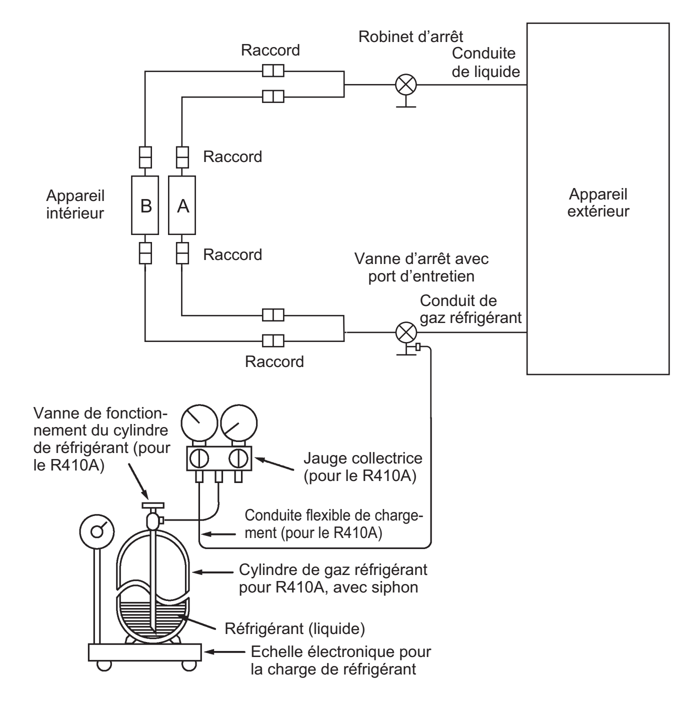
Lorsque vous fixez la vanne de commande à l'ouverture de service, veillez à ce que le noyau de vanne soit en position fermée, puis serrez la partie A. Ne serrez pas la partie A ou ne tournez pas le corps lorsque le noyau de vanne est en position ouverte.

4-2. RECHARGE DE GAZ

Charger du gaz pour l'appareil.
1) Relier la bouteille de gaz sur l'orifice de service du robinet d'arrêt.
2) Effectuer la purge d'air de la canalisation (ou du flexible) venant du cylindre de réfrigérant.
3) Charger la quantité de réfrigérant spécifiée tout en laissant fonctionner le climatiseur en mode de refroidissement.

Remarque:
En cas d'ajout de réfrigérant, respecter la quantité précisée pour le cycle de réfrigération.

PRECAUTION:
En cas de supplément de charge, assurez-vous de charger le réfrigérant sous sa forme liquide. Si le réfrigérant est chargé sous sa forme gazeuse, sa composition risque de se modifier à l'intérieur du système et le fonctionnement normal du climatiseur peut s'avérer impossible. De plus, chargez le réfrigérant lentement pour éviter tout blocage du compresseur. Pour maintenir une pression élevée dans le cylindre de gaz, le réchauffer avec de l'eau chaude [d'une température inférieure à 40°C (140°F)] pendant la saison froide. Ne jamais utiliser une flamme vive ou de la vapeur pour effectuer cette opération.



4-3. ESSAI

- Toujours mener à bien l'essai de fonctionnement pour chaque appareil. Vérifier si chaque appareil fonctionne correctement conformément aux indications de son manuel d'installation.
- Si vous effectuez l'essai de fonctionnement pour tous les appareils intérieurs en même temps, vous ne pourrez pas détecter une connexion erronée, le cas échéant, des tuyaux de réfrigérant ou des câbles de raccordement entre appareil intérieur/appareil extérieur.

Concernant le mécanisme de protection contre une remise en marche trop rapide
Lorsque le compresseur s'arrête, le dispositif de protection contre la remise en marche trop brève s'enclenche. Le compresseur restera arrêté trois minutes avant de se remettre en marche, afin de protéger le climatiseur.

4-4. EXPLICATIONS DESTINEES A L'UTILISATEUR

- A l'aide de la NOTICE D'UTILISATION, expliquez à l'utilisateur l'emploi du climatiseur (utilisation de la télécommande, remplacement des filtres à air, enlèvement ou placement de la télécommande sur son support, nettoyage, précautions à prendre pour le fonctionnement, etc.).
- Recommandez à l'utilisateur de lire attentivement le MANUEL D'UTILISATION.

5. DEPLACEMENT ET ENTRETIEN

5-1. PURGE

Lors du déplacement ou de la mise au rebut du climatiseur, il est nécessaire de purger le système en suivant la procédure ci-dessous de façon à ne pas libérer de réfrigérant dans l'atmosphère.

1) Raccordez la vanne du collecteur à jauge à l'ouverture de service du robinet d'arrêt du côté du tuyau de gaz de l'unité externe.
2) Fermez complètement le robinet d'arrêt du côté du tuyau de liquide de l'unité externe.
3) Fermez presque complètement le robinet d'arrêt du côté du tuyau de gaz de l'unité externe pour faciliter sa fermeture totale lorsque le manomètre indique 0 MPa [Jauge] (0 lbf/in.^{2} [0 kgf/cm^2]).
4) Lancez le mode de REFROIDISSEMENT (COOL) d'urgence.
   Pour lancer le mode de REFROIDISSEMENT (COOL) d'urgence, débranchez la fiche d'alimentation électrique et/ou coupez le disjoncteur. Au bout de 15 secondes, rebranchez la fiche d'alimentation électrique et/ou enclenchez le disjoncteur, puis appuyez une fois sur l'interrupteur de secours (E.O. SW). (Le mode de REFROIDISSEMENT (COOL) d'urgence peut être exécuté en continu pendant 30 minutes maximum.)
5) Fermez complètement le robinet d'arrêt du côté du tuyau de gaz de l'unité externe lorsque le manomètre indique 0,05 à 0 MPa [Jauge] (environ 7,25 à 0 lbf/in.^{2} [0,5 à 0 kgf/cm^2]).
6) Arrêtez le mode de REFROIDISSEMENT (COOL) d'urgence.
   Pour arrêter le fonctionnement, appuyez plusieurs fois sur l'interrupteur de secours (E.O. SW) jusqu'à ce que les témoins LED s'éteignent. Consultez les instructions d'utilisation pour plus d'informations.

⚠ AVERTISSEMENT

Pendant l'opération d'aspiration du réfrigérant, arrêtez le compresseur avant de débrancher les tuyaux de réfrigérant. Le compresseur peut éclater si de l'air, etc. pénètre à l'intérieur.



Acondicionadores de aire de tipo dividido

MXZ-2B20NA

MANUAL DE INSTALACIÓN

- Para la instalación de las unidades interiores, consulte el manual de instalación incluido en cada unidad interior.

Español

ATENCIÓN

Este manual corresponde únicamente a la instalación de la unidad exterior MXZ-2B20NA. Para la instalación de las unidades interiores, consulte el manual de instalación que se incluye en cada unidad interior.
El manual de instalación detalla el método de instalación sugerido.
Cualquier modificación estructural necesaria para llevar a cabo la instalación deberá cumplir las normas de edificación locales.

ÍNDICE

PARA EL INSTALADOR

1. ANTES DE LA INSTALACIÓN

1-1. POR RAZONES DE SEGURIDAD, DEBERÁ OBSERVARSE SIEMPRE LO SIGUIENTE

- Antes de instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el apartado "POR RAZONES DE SEGURIDAD, DEBERÁ OBSERVARSE SIEMPRE LO SIGUIENTE".
- Observe los mensajes de atención y cuidado indicados en él, ya que se refieren a cuestiones de seguridad importantes.
- Cuando haya acabado de leer el manual, no olvide dejarlo junto al MANUAL DE INSTRUCCIONES para su futura referencia.

⚠ ATENCIÓN (Podría causar la muerte, lesiones graves, etc.)

■ **El usuario no debe instalar la unidad.**
Una instalación defectuosa podría causar incendios, descargas eléctricas o lesiones debidos a una caída de la unidad o escapes de agua. Para hacer la instalación, consulte al concesionario en el que adquirió esta unidad o a un instalador cualificado.

■ **Para efectuar una instalación segura, consulte el manual de instalación.**
Una instalación defectuosa podría causar incendios, descargas eléctricas o lesiones debidos a una caída de la unidad o escapes de agua.

■ **Asegúrese de que el lugar de instalación puede aguantar el peso de la unidad.**
Si el lugar de instalación no puede aguantar el peso de la unidad, ésta podría caerse y causar daños.

■ **Realice la instalación eléctrica siguiendo las instrucciones del manual de instalación y asegurándose de emplear un circuito exclusivo. No conecte otros dispositivos eléctricos al circuito.**
Si el circuito de alimentación no tiene suficiente capacidad o la instalación eléctrica es insuficiente, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

■ **Evite dañar los cables aplicando una presión excesiva con las piezas o tornillos.**
Unos cables dañados podrían provocar incendios.

■ **Asegúrese de desconectar el conmutador de alimentación general al instalar la placa de circuito impreso o manipular los cables de conexión.**
De no hacerlo, podría provocar una descarga eléctrica.

■ **Utilice los cables indicados para instalar de forma segura las unidades interior y exterior y conecte bien los cables en las secciones de conexión del panel de terminales de modo que no queden tensos en dichas secciones.**
Una conexión y fijación defectuosas podrían provocar un incendio.

■ **No instale la unidad en un lugar donde haya fugas de gas inflamable.**
Si hay fugas de gas y se acumula en la zona que rodea la unidad, podría producirse una explosión.

■ **No emplee conexiones intermedias del cable de alimentación ni tampoco un cable de extensión; evite también conectar demasiados aparatos a una sola toma de CA.**
Esto podría provocar un incendio o una descarga eléctrica a causa de un contacto o un aislamiento defectuoso, un exceso de corriente, etc.

■ **Procure utilizar las piezas suministradas o indicadas para efectuar la instalación.**
El empleo de piezas defectuosas podría provocar lesiones o escapes de agua a causa de un incendio, una descarga eléctrica, la caída de la unidad, etc.

■ **Al conectar el enchufe de alimentación en la toma, asegúrese de que no hay polvo, obstrucciones o piezas sueltas ni en la toma ni en el enchufe. Asegúrese de que el enchufe de alimentación está completamente insertado en la toma.**
Si hay polvo, obstrucciones o piezas sueltas en el enchufe de alimentación o la toma, podría provocar incendios o descargas eléctricas. Si el enchufe de alimentación presenta piezas sueltas, sustitúyalo.

■ **Fije firmemente la cubierta de la instalación eléctrica a la unidad interior y el panel de servicio, a la unidad exterior.**
Si no se fijan con firmeza la cubierta eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica a causa del polvo, el agua, etc.

■ **Al instalar o reubicar la unidad, asegúrese de que no entra ninguna otra sustancia excepto el refrigerante especificado (R410A) en el circuito de refrigeración.**
La presencia de cualquier otra sustancia extraña, como aire por ejemplo, puede provocar una elevación anómala de la presión o una explosión.

■ **No descargue el refrigerante en el ambiente. Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación.**
Si el refrigerante entra en contacto con una llama, podría generarse gas nocivo.

■ **Una vez acabada la instalación, compruebe que no haya fugas de gas refrigerante.**
Si se producen pérdidas de gas refrigerante en un interior y entraran en contacto con la llama de un calefactor con ventilador, un calentador, una estufa, etc. se generarían sustancias nocivas.

■ **Utilice las herramientas apropiadas y los materiales de conducción adecuados para la instalación.**
La presión del refrigerante R410A es 1,6 veces mayor que la del R22. Si no se utilizan herramientas o materiales apropiados, o si se realiza una instalación defectuosa, las tuberías podrían estallar o sufrir daños.

■ **Al bombear el refrigerante, detenga el compresor antes de desconectar las tuberías de refrigerante.**
Si las tuberías de refrigerante se desconectan con el compresor en marcha y la válvula de retención está abierta, podría entrar aire y la presión del ciclo de refrigeración aumentaría de forma anómala. Esto podría hacer que las tuberías estallaran o sufrieran daños.

■ **Al instalar la unidad, conecte las tuberías de refrigerante de forma fija antes de poner en marcha el compresor.**
Si el compresor se pone en marcha antes de que las tuberías de refrigerante estén conectadas y la válvula de retención se abra, podría entrar aire y la presión del ciclo de refrigeración aumentaría de forma anómala. Esto podría hacer que las tuberías estallaran o sufrieran daños.

■ **Apriete la tuerca abocardada con una llave dinamométrica tal y como se especifica en el presente manual.**
Si la aprieta demasiado, la tuerca abocardada podría romperse transcurrido un tiempo, causando pérdidas de refrigerante.

■ **Instale la unidad de acuerdo con la normativa para instalaciones eléctricas.**

⚠ CUIDADO (Podría causar lesiones graves en ciertos entornos si se manipula incorrectamente).

■ **Conecte a tierra la unidad.**
No conecte el cable de tierra a una tubería de gas, de agua o al cable de tierra de un teléfono. Una conexión defectuosa podría provocar una descarga eléctrica.

■ **Instale un disyuntor de fuga a tierra en función de la zona de instalación.**
Si no se instala un disyuntor de fugas a tierra puede producirse una descarga eléctrica.

■ **Para efectuar un drenaje y una instalación de tuberías seguros, siga las indicaciones del manual de instalación.**
Un drenaje o una instalación de tuberías defectuosos podría causar un escape de agua en la unidad que mojaría y estropearía los enseres del hogar.

■ **No toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad exterior.**
Esto podría causar lesiones.

■ **No instale la unidad exterior donde puedan vivir animales pequeños.**
Si los animales penetran en la unidad y tocan las piezas eléctricas podrían provocar fallos de funcionamiento, humos o incendios. Además, aconseje a los usuarios que mantengan limpia el área alrededor de la unidad.

1-2. HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA INSTALACIÓN

- Destornillador Phillips
- Nivel
- Báscula
- Cuchilla o tijeras
- Llave dinamométrica
- Llave (o llave de tuercas)
- Llave hexagonal de 4 mm (5/32 pulg.)
- Abocardador para R410A
- Válvula colectora de manómetro para R410A
- Bomba de vacío para R410A
- Manguera de carga para R410A
- Cortador de tuberías con escariador

1-3. ESPECIFICACIONES

Modelo	Alimentación		Longitud de tubería y diferencia de altura *2, *3, *4, *8			
	Tensión de régimen	Frecuencia	Longitud máxima del tubo por unidad interior / para sistema múltiple	Diferencia máxima de altura	Nº máx. de codos por unidad interior / para sistema múltiple	Ajuste de refrigerante A *5
MXZ-2B20NA	208/ 230 V	60 Hz	25 m (82 pies) / 50 m (164 pies)	15 m (49 pies)	25 / 50	20 g/m (1,08 onzas por cada 5 pies)

*1 Nunca utilice tuberías de grosor menor que el especificado. La resistencia a la presión sería insuficiente.
*2 Utilice una tubería de cobre o una tubería de aleación de cobre sin costuras.
*3 Tenga cuidado de no romper o doblar la tubería cuando la flexione.
*4 El radio de curvatura de la tubería de refrigerante debe ser de 100 mm (4 pulg.) o más.
*5 Si la longitud de la tubería es superior a 40 m (131 pies) será necesario emplear más refrigerante (R410A). (Si la longitud de la tubería es inferior a 40 m (131 pies), no es necesario más refrigerante).
Refrigerante adicional (m) = A × (longitud de la tubería (m) - 40)
Refrigerante adicional (pies) = A × $\frac{\text{(longitud de la tubería (pies) - 131)}}{5}$
*6 Material aislante: Plástico de espuma termorresistente con un peso específico de 0,045
*7 Asegúrese de utilizar un aislamiento de grosor especificado. Un grosor excesivo puede alterar la correcta instalación de la unidad interior y un grosor insuficiente puede generar goteo de rocío.
*8 Si la unidad exterior está instalada a mayor altura que la unidad interior, la diferencia máxima de altura se reducirá a 10 m (33 pies).

1-4. SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS DE LOS TUBOS Y JUNTAS PARA DISTINTOS DIÁMETROS OPCIONALES

El diámetro de los tubos de conexión varía en función del tipo y capacidad de las unidades interiores. Trabaje con los valores de diámetro de la siguiente tabla para la conexión de los tubos en las unidades interiores y exteriores.

- Si el diámetro de los tubos de conexión no coincide con el de las conexiones de los extremos, utilice juntas para distintos diámetros opcionales.

[mm (pulg.)]

Unidad exterior		Unidad interior	
		Menos de 09/12	15
	Medida del tubo (líquido / gas)	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)
UNIDAD A	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	- / -	- / MAC-454JP
UNIDAD B			

1-5. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

- Donde no esté expuesta a un viento fuerte.
- Donde haya un buen flujo de aire sin polvo.
- Donde se pueda evitar todo lo posible la lluvia o la luz directa del sol.
- Donde el ruido o el aire caliente causados por el funcionamiento no moleste a los vecinos.
- Donde haya una pared o un punto de apoyo firme para evitar un mayor ruido o vibración durante el funcionamiento.
- Donde no exista riesgo de fugas de gas combustible.
- Si se instala la unidad en alto, asegúrese de fijar las patas de la unidad.
- Donde esté a una distancia mínima de 3 m (9,84 pies) de cualquier antena de televisión o radio. En las zonas con mala recepción, el funcionamiento del aparato de aire acondicionado puede provocar interferencias en estos aparatos. Puede ser necesario conectar el receptor afectado a un amplificador.
- Instale la unidad en horizontal.
- Instálela en un área donde no sufra el efecto provocado por una nevada, viento o nieve. En zonas de intensa nieve, le rogamos que instale un toldo, pedestal y/o algunas pantallas acústicas planas.

Nota:
Se recomienda establecer el circuito cerrado de la tubería cerca de la unidad exterior para reducir la vibración que pudiera transmitirse desde ese punto.

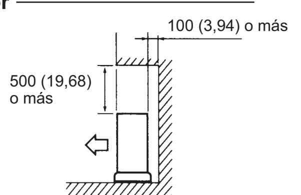
Nota:
Si utiliza el acondicionador de aire cuando la temperatura exterior sea baja, observe las instrucciones siguientes.
- No instale nunca la unidad exterior en un lugar en el que el lado de entrada/salida de aire quede expuesto directamente al viento.
- Para evitar la exposición al viento, instale la unidad exterior con el lado de entrada de aire hacia la pared.
- Para evitar la exposición al viento, se recomienda instalar una placa deflectora en el lado de salida de aire de la unidad exterior.

Para instalar el aparato de aire acondicionado, evite los lugares siguientes donde es más probable que ocurran problemas.
- Donde pueda haber una fuga de gas inflamable.
- Donde haya demasiado aceite para maquinaria.
- En ambientes salobres, como las zonas costeras.
- Donde haya gas sulfúrico, como en zonas de baños termales.
- Donde haya algún equipo inalámbrico o de alta frecuencia.

ESPACIO LIBRE NECESARIO EN TORNO A LA UNIDAD EXTERIOR

1. Obstáculos por la parte superior

Si hay obstáculos únicamente por la parte trasera, no importa si hay algún obstáculo por encima de la unidad tal y como se muestra en la siguiente figura.



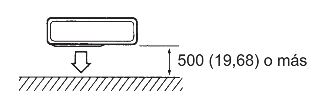
2. Parte frontal (ventilación) abierta

Siempre que se mantenga libre un espacio como el que se muestra en la ilustración, no importa que haya obstáculos en tres direcciones (si la parte superior queda libre).

200 (7,87) o más
100 (3,94) o más
350 (13,78) o más

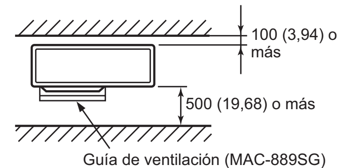
3. Obstáculos solamente por la parte frontal (ventilación)

En este caso, la parte trasera, ambos lados y la parte superior deben quedar libres.



4. Obstáculos solamente por las partes frontal y trasera

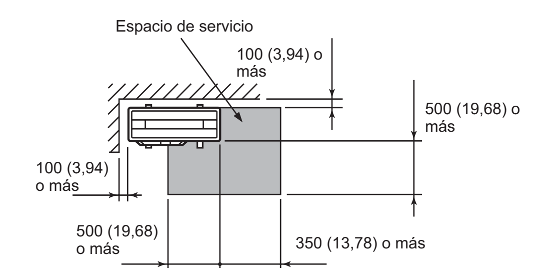
La unidad se puede utilizar si se agrega una guía de ventilación exterior opcional (MAC-889SG) (si ambos lados y la parte superior están libres).



Guía de ventilación (MAC-889SG)

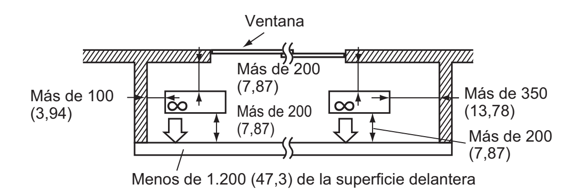
5. Espacio de servicio

Mantenga el espacio de servicio que se muestra en la siguiente figura para permitir el mantenimiento de la unidad.



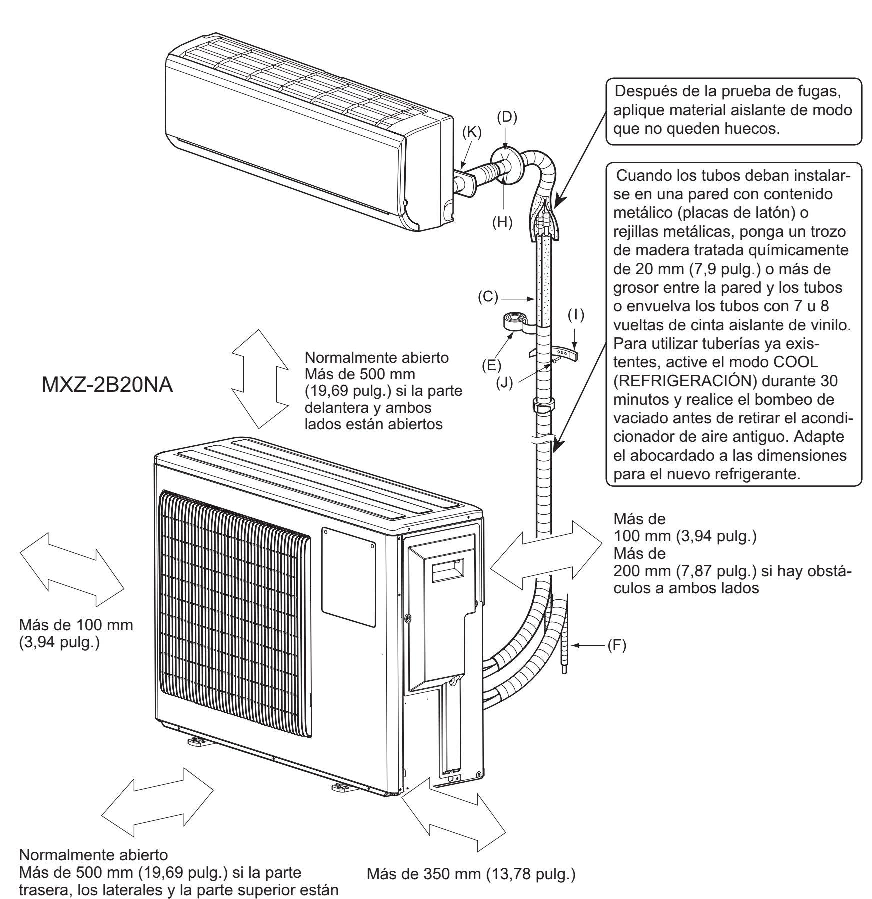
- Si la unidad se instala en un área cerrada por los cuatro lados, como una galería, asegúrese de dejar un espacio de más de 200 mm (7,87 pulg.) por detrás de la unidad tal y como se muestra.
- Cuando no haya flujo de aire o exista la posibilidad de que su ciclo sea corto, instale una guía de salida y asegúrese de que haya espacio suficiente en la parte trasera de la entrada de aire.

Nota:
Nunca instale varias unidades exteriores juntas sin espacio entre sus laterales.



[Unidad: mm (pulg.)]

1-6. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN



COMPONENTES QUE DEBERÁ ADQUIRIR LOCALMENTE

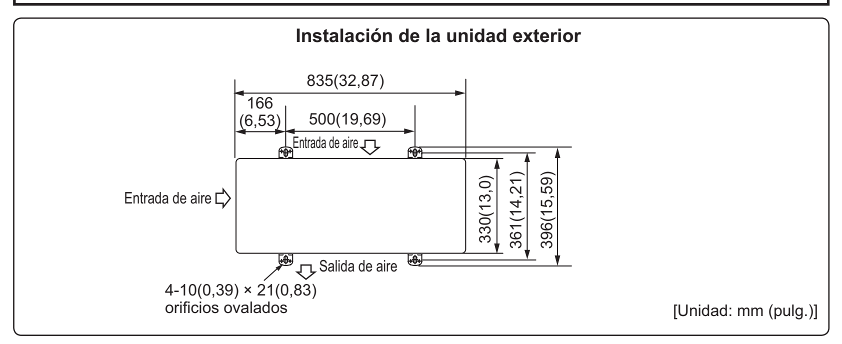
(A)	Cable de alimentación*	1
(B)	Cable de conexión interior/exterior*	1
(C)	Tubo de conexión (consulte 1-4.)	1
(D)	Cubierta del orificio de la pared	1
(E)	Cinta para las conexiones	1
(F)	Prolongación del tubo de drenaje (o PVC blando, manguera de 15 mm (19/32 pulg.) de diámetro interior o tubo de PVC rígido VP16)	1
(G)	Aceite refrigerante	Poca cantidad
(H)	Masilla	1
(I)	Banda de fijación del tubo	2 a 7
(J)	Tornillo de fijación para (I)	2 a 7
(K)	Manguito del orificio de la pared	1
(L)	Tubería de PVC blando de 15 mm (19/32 pulg.) en el interior o tubería VP16 de PVC duro para boquilla de drenaje	1

*** Nota:**
Tienda el cable de conexión de la unidad interior/exterior (B) y el cable de alimentación (A) al menos a 1 m (39,4 pulg.) de distancia del cable de la antena de televisión.

Las "cantidades" referenciadas (B) y (K) indican el nº de componentes que deberá utilizar por unidad interior.

La unidad debe ser instalada por el servicio oficial de acuerdo con la normativa local.

Instalación de la unidad exterior



[Unidad: mm (pulg.)]

1-7. DISPOSICIÓN PARA MONTAJE DE LA BOQUILLA DE DRENAJE

Debe realizar las tareas de drenaje únicamente cuando se deba drenar en un sitio.
1) Elija uno de los orificios para drenaje e instale la boquilla de drenaje en el mismo.
2) Cierre el resto de los orificios con los tapones.
3) Conecte una manguera de plástico de 15 mm (19/32 pulg.) de diámetro interior (adquirida en un establecimiento del ramo), conéctela en la boquilla de drenaje, y colóquela de forma que el agua se drene bien.

Nota:
Instale la unidad en horizontal.
No utilice la tapa de desagüe en regiones frías. El agua de drenaje se puede congelar y provocar la parada del ventilador.
La unidad exterior produce condensación durante la función de calefacción. Seleccione un lugar para la instalación en el que la unidad exterior y las tomas de tierra no se humedezcan con el agua de drenaje ni se dañen debido a la congelación de dicha agua.

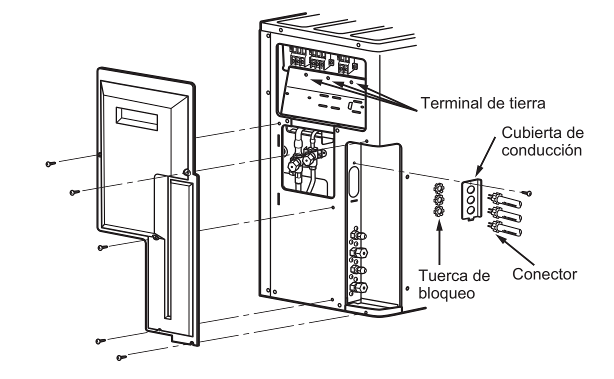
2. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

2-1. CABLES DE CONEXIÓN PARA LA UNIDAD EXTERIOR

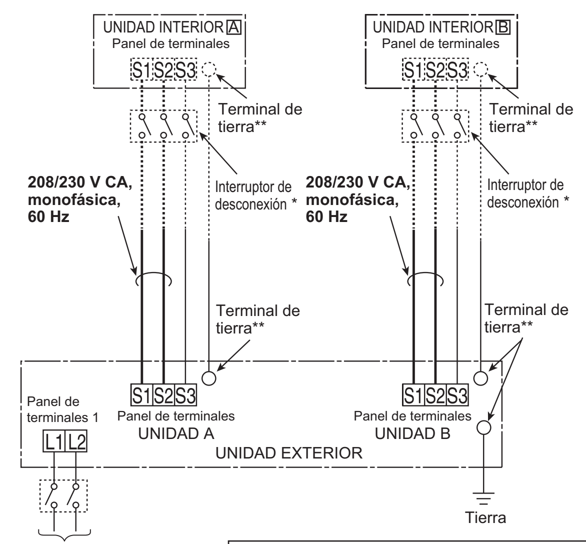
- Asegúrese de utilizar circuitos específicos para el aire acondicionado de la sala.
- Los trabajos de cableado se deben basar en los estándares técnicos aplicables.
- Las conexiones de cableado deben realizarse según el siguiente diagrama.
- Los tornillos deben apretarse de forma que no se suelten.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS		
UNIDAD EXTERIOR		MXZ-2B20NA
Alimentación (V, FASE, Hz)		208/230, 1, 60
Tamaño máx. fusible (retardo) (A)		20
Amperaje mín. del circuito (A)		15
Motor del ventilador (F.L.A)		0,96
Compresor	(R.L.A)	10,1
	(L.R.A)	15
Tensión de control		Unidad interior-controlador remoto: (inalámbrico) Unidad interior-unidad exterior: 12-24 V CC

1) Retire el panel de servicio.
2) Fije el conector de conducción a la cubierta con la tuerca de bloqueo y, a continuación, fíjelo a la unidad con tornillos.
3) Fije la cubierta a la unidad exterior y, a continuación, fíjela con tornillos.
4) Conecte el cable de alimentación y el de conexión interior/exterior al panel de terminales.
   (Deje cierta holgura en los cables para facilitar su mantenimiento).
5) Cierre firmemente el panel de servicio. Asegúrese de que 3-2. CONEXIÓN DE TUBERÍAS ha terminado.



Observación:
* Se debe exigir un interruptor de desconexión. Consulte la normativa local.
** Utilice un terminal en anillo para conectar el cable de tierra al terminal.



- **Conecte los cables al número correspondiente de terminales.**
- **Asegúrese de conectar cada tornillo con su terminal correspondiente cuando fije los cables al panel de terminales.**

CONEXIÓN DE CABLES Y CONEXIÓN DEL CABLE DE TIERRA
- Use un conductor sólido AWG14 o un conductor trenzado AWG14.
- Use un cable con aislamiento doble, aislamiento de 600 V.
- Use únicamente conductores de cobre.

* **Siga la normativa eléctrica local.**

CABLE DE ALIMENTACIÓN Y CABLE DE TIERRA
- Utilice un conductor sólido o trenzado AWG14.
- Use únicamente conductores de cobre.

* **Siga la normativa eléctrica local.**

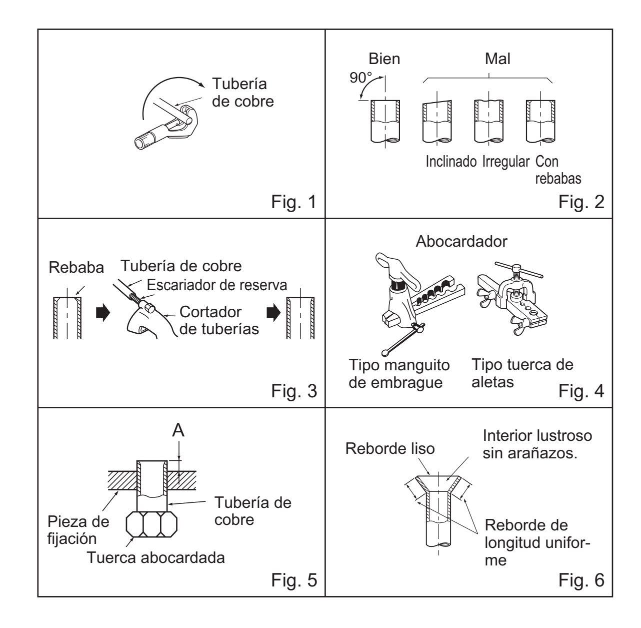
⚠ **ATENCIÓN:**
Conecte las unidades interior y exterior con el cable de conexión normalizado destinado a este fin y sujete bien el cable al panel de terminales de modo que no quede tenso en la zona de conexiones del panel. Una conexión y fijación defectuosas podrían provocar un incendio.

Con vistas a un futuro mantenimiento, prolongue los cables de conexión.

3. TRABAJOS DE ABOCARDADO Y CONEXIÓN DE TUBERÍAS

3-1. TAREAS DE ABOCARDAMIENTO

1) Corte el tubo de cobre correctamente con un cortador de tubos. (Fig. 1, 2)
2) Elimine completamente las rebabas del corte transversal del tubo. (Fig. 3)
   - Al eliminar las rebabas, ponga el extremo de la tubería de cobre hacia abajo para evitar que queden en el interior.
3) Una vez eliminadas las rebabas, extraiga las tuercas abocardadas colocadas en las unidades interior y exterior y póngalas en el tubo. (Cuando se ha terminado el proceso de abocardado ya no se pueden poner).
4) Labores de abocardamiento (Fig. 4, 5). Sujete firmemente el tubo de cobre de la dimensión que se muestra en la tabla. Seleccione A mm en la tabla según la herramienta que emplee.
5) Compruebe
   - Compare el abocardado con la Fig. 6.
   - Si el abocardado se ve defectuoso, corte la sección abocardada y repita el proceso de abocardado.



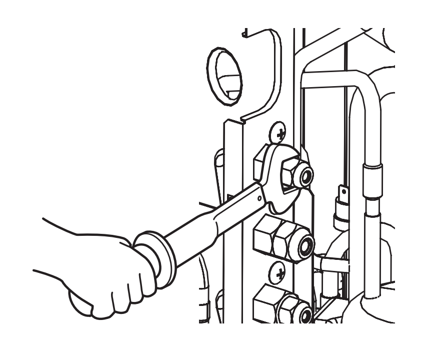
Diámetro del tubo [mm (plug.)]	Tuerca (mm)	A [mm (plug.)]			Par de torsión		
		Herramienta tipo embrague para R410A	Herramienta tipo embrague para R22	Herramienta tipo tuerca de mariposa para R22	N•m	kgf•cm	pies•lb
ø6,35 (1/4)	17	0 - 0,5 (0 - 0,02)	1,0 - 1,5 (0,04 - 0,06)	1,5 - 2,0 (0,06 - 0,08)	13,7 - 17,7	140 - 180	10 - 13
ø9,52 (3/8)	22				34,3 - 41,2	350 - 420	25 - 30
ø12,7 (1/2)	26			2,0 - 2,5 (0,08 - 1,0)	49,0 - 56,4	500 - 575	36 - 42
ø15,88 (5/8)	29				73,5 - 78,4	750 - 800	54 - 58

3-2. CONEXIÓN DE TUBERÍAS

- Apriete una tuerca abocardada con una llave dinamométrica tal y como se especifica en la tabla.
- Si la aprieta demasiado, la tuerca abocardada podría romperse transcurrido un tiempo, causando pérdidas de refrigerante.

Conexión de la unidad exterior

Conecte las tuberías a las uniones de tubería de las válvulas de retención de la unidad exterior siguiendo el mismo procedimiento empleado en la unidad interior.
- Para apretar, emplee una llave dinamométrica o una llave de tuercas y utilice el mismo par de torsión aplicado en la unidad interior.



⚠ ATENCIÓN

Al instalar la unidad, conecte las tuberías de refrigerante de forma fija antes de poner en marcha el compresor.

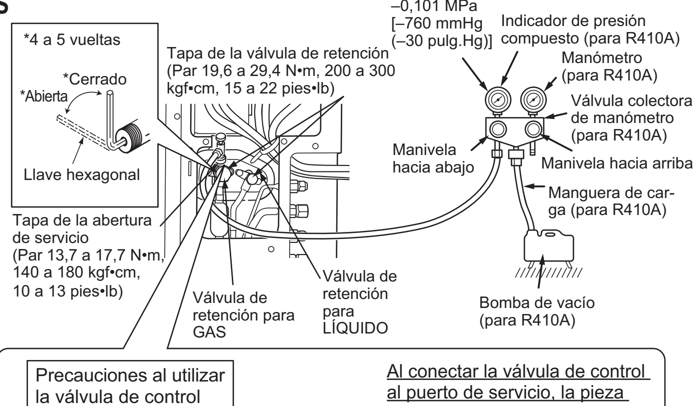
3-3. AISLAMIENTO TÉRMICO Y FORRADO CON CINTA

1) Cubra las uniones de tuberías con cubiertas de tubería.
2) En el lado de la unidad exterior, aísle bien cada una de las tuberías y válvulas.
3) Aplique cinta de tuberías (E) a partir de la entrada de la unidad exterior.
   - Sujete con cinta (adhesiva) el extremo de la cinta de tuberías (E).
   - Cuando las tuberías deban colocarse por encima del techo, en un armario empotrado o en lugares con una temperatura y humedad elevadas, tendrá que aplicar una cantidad suplementaria de aislante para evitar la condensación.

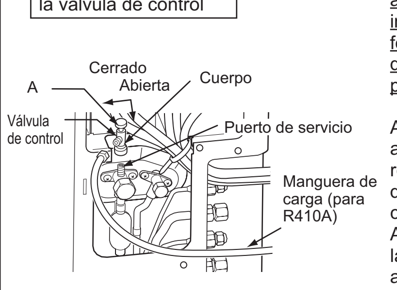
4. PROCEDIMIENTOS DE PURGADO, PRUEBA DE FUGAS Y FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

4-1. PROCEDIMIENTO DE PURGADO Y PRUEBA DE FUGAS

1) Retire la tapa de la abertura de servicio de la válvula de retención situada en el lado de la tubería de gas de la unidad exterior. (La válvula de retención no funcionará en su estado inicial, recién salida de fábrica [completamente cerrada y puesta la tapa]).
2) Conecte la válvula colectora de manómetro y la bomba de vacío al puerto de servicio de la válvula de retención en el lado de la tubería del gas de la unidad exterior.
3) Ponga en funcionamiento la bomba de vacío. (Déjela funcionar durante más de 15 minutos).
4) Compruebe el vacío con la válvula colectora de manómetro, cierre luego esta válvula y detenga la bomba de vacío.
5) Espere así uno o dos minutos. Asegúrese de que la válvula colectora de manómetro permanece en la misma posición. Compruebe que el manómetro de presión marca –0,101 MPa [manómetro] [–760 mmHg (–30 pulg.Hg)].
6) Extraiga rápidamente la válvula colectora de manómetro del puerto de servicio de la válvula de retención.
7) Después de haber conectado y purgado los tubos de refrigeración, abra por completo todas las válvulas de retención de ambos lados del tubo de gas y del tubo de líquido. Si no se lleva a cabo esta operación abriendo dichas válvulas por completo, el rendimiento disminuirá y se producirán problemas.
8) Consulte 1-3., e introduzca la cantidad indicada de refrigerante si fuera necesario. Introduzca el refrigerante líquido con lentitud. De lo contrario, la composición del refrigerante en el sistema puede cambiar y afectar al rendimiento del equipo de aire acondicionado.
9) Apriete la tapa del puerto de servicio para volver al estado inicial.
10) Prueba de fugas



Precauciones al utilizar la válvula de control



Al conectar la válvula de control al puerto de servicio, la pieza interior de la válvula podría deformarse o soltarse si se aplica demasiada presión. Esto podría provocar fugas de gas.

Al conectar la válvula de control al puerto de servicio, asegúrese de que la pieza interior de la válvula está cerrada, y a continuación apriete la pieza A. No apriete la pieza A ni gire la pieza interior cuando esté abierta la válvula.

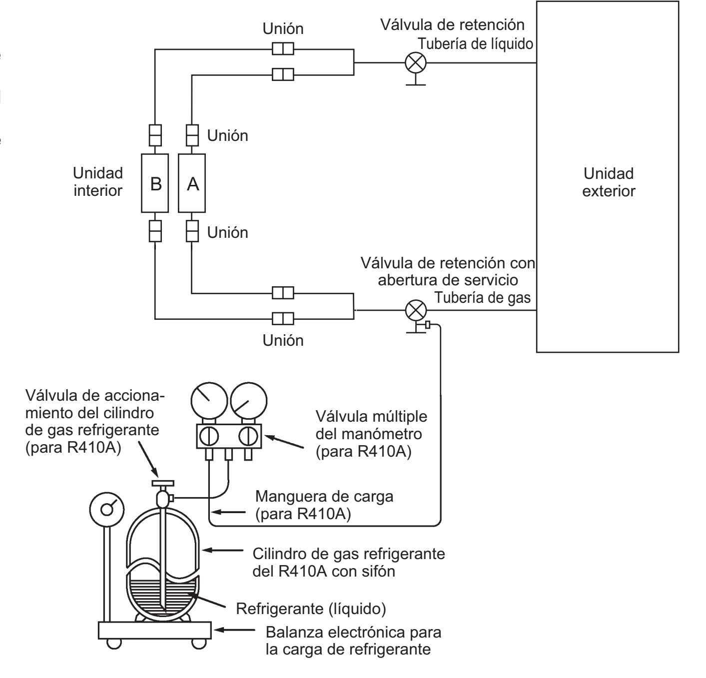
4-2. CARGA DE GAS

Efectúe la carga de gas en la unidad.

1) Conecte el cilindro de gas a la abertura de servicio de la válvula de retención.
2) Purgue el aire de la tubería (o manguera) procedente del cilindro del refrigerante.
3) Añada la cantidad de refrigerante indicada mientras el equipo de aire acondicionado funciona en modo de refrigeración.

Nota:
Si añade refrigerante, no sobrepase la cantidad especificada para el ciclo de refrigeración.

CUIDADO:
Al añadir más refrigerante al sistema, asegúrese de utilizar refrigerante en estado liquido. Recuerde que si carga el refrigerante en estado gaseoso, su composición puede alterarse en el sistema y afectar a la operación normal del acondicionador del aire. Cargue el líquido refrigerante poco a poco, porque si lo carga de una sola vez puede bloquear el compresor.
Para mantener alta la presión del cilindro de gas, caliente el cilindro de gas con agua caliente [a menos de 40°C (140°F)] en las estaciones frías. Nunca utilice fuego o vapor.



4-3. COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- Asegúrese de realizar el test en cada unidad. Compruebe que cada unidad interior funciona adecuadamente siguiendo el manual de instalación incluido en la unidad.
- Si efectúa el test en todas las unidades interiores a la vez, no podrá detectar ninguna conexión errónea, si existiera, en los tubos refrigerantes y en los cables de conexión de la unidad interior/exterior.

Acerca del mecanismo de protección de la reanudación
Una vez se haya detenido el compresor, el dispositivo de prevención de la reanudación se activa de forma que el compresor no vuelve a ponerse en funcionamiento durante 3 minutos para proteger el acondicionador de aire.

4-4. EXPLICACIÓN PARA EL USUARIO

- Basándose en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, explique al usuario cómo utilizar el equipo de aire acondicionado (cómo utilizar el controlador remoto, como retirar los filtros de aire, cómo retirar o colocar el control remoto en el soporte para el controlador remoto, cómo limpiar, precauciones para el funcionamiento, etc.)
- Aconseje al usuario que lea atentamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES.

5. REUBICACIÓN Y MANTENIMIENTO

5-1. BOMBEO DE VACIADO

Cuando traslade o se deshaga del aire acondicionado, bombee para vaciar el sistema siguiendo el procedimiento indicado a continuación para que el refrigerante no se escape a la atmósfera.

1) Conecte la válvula colectora de manómetro al puerto de servicio de la válvula de retención en el lado de la tubería del gas de la unidad exterior.
2) Cierre completamente la válvula de retención en el lado de la tubería de líquido de la unidad exterior.
3) Cierre casi completamente la válvula de retención del lado de la tubería de gas de la unidad exterior para que pueda cerrarse fácilmente cuando el indicador de presión muestre 0 MPa [manómetro] (0 lbf/pulg.^{2} [0 kgf/cm^2]).
4) Inicie el funcionamiento de COOL (REFRIGERACIÓN) de emergencia.
   Para iniciar el funcionamiento de emergencia en modo de REFRIGERACIÓN (COOL), desconecte el enchufe de alimentación y/o desactive el disyuntor. Transcurridos 15 segundos, conecte el enchufe de alimentación y/o active el disyuntor; a continuación pulse una vez el interruptor E.O. SW. (El funcionamiento de REFRIGERACIÓN (COOL) de emergencia puede realizarse de manera continuada durante 30 minutos).
5) Cierre completamente la válvula de retención del lado de la tubería de gas de la unidad exterior cuando el indicador de presión muestre de 0,05 a 0 MPa [manómetro] (aproximadamente 7,25 a 0 lbf/pulg.^{2} [0,5 a 0 kgf/cm^2]).
6) Detenga el funcionamiento de COOL (REFRIGERACIÓN) de emergencia.
   Para detenerlo, pulse varias veces el interruptor E.O. SW hasta que se apaguen todas las luces de los indicadores. Si desea más detalles, consulte el manual de instrucciones.

⚠ ATENCIÓN

Al bombear el refrigerante, detenga el compresor antes de desconectar las tuberías de refrigerante. El compresor podría explotar si entra aire, etc. en su interior.



HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO
100-8310, JAPAN

JG79A253H01